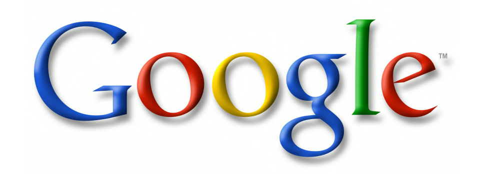

Google

To the "Entomological News" Washington.

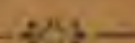
ESTUDIOS ELEMENTALES DE ZOOLOJÍA. (I)

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LOS MIRIÓPODOS

RESÚMENES DE MORFOLOJÍA, BIOLOJÍA, SISTEMÁTICA I ZOOLOJÍA APLICADA.—
CATÁLOGO DE LAS ESPECIES CHILENAS.—BIBLIOGRAFÍA.

POR EL

Prof. Cárlos E. PORTER, C. M. Z. S.



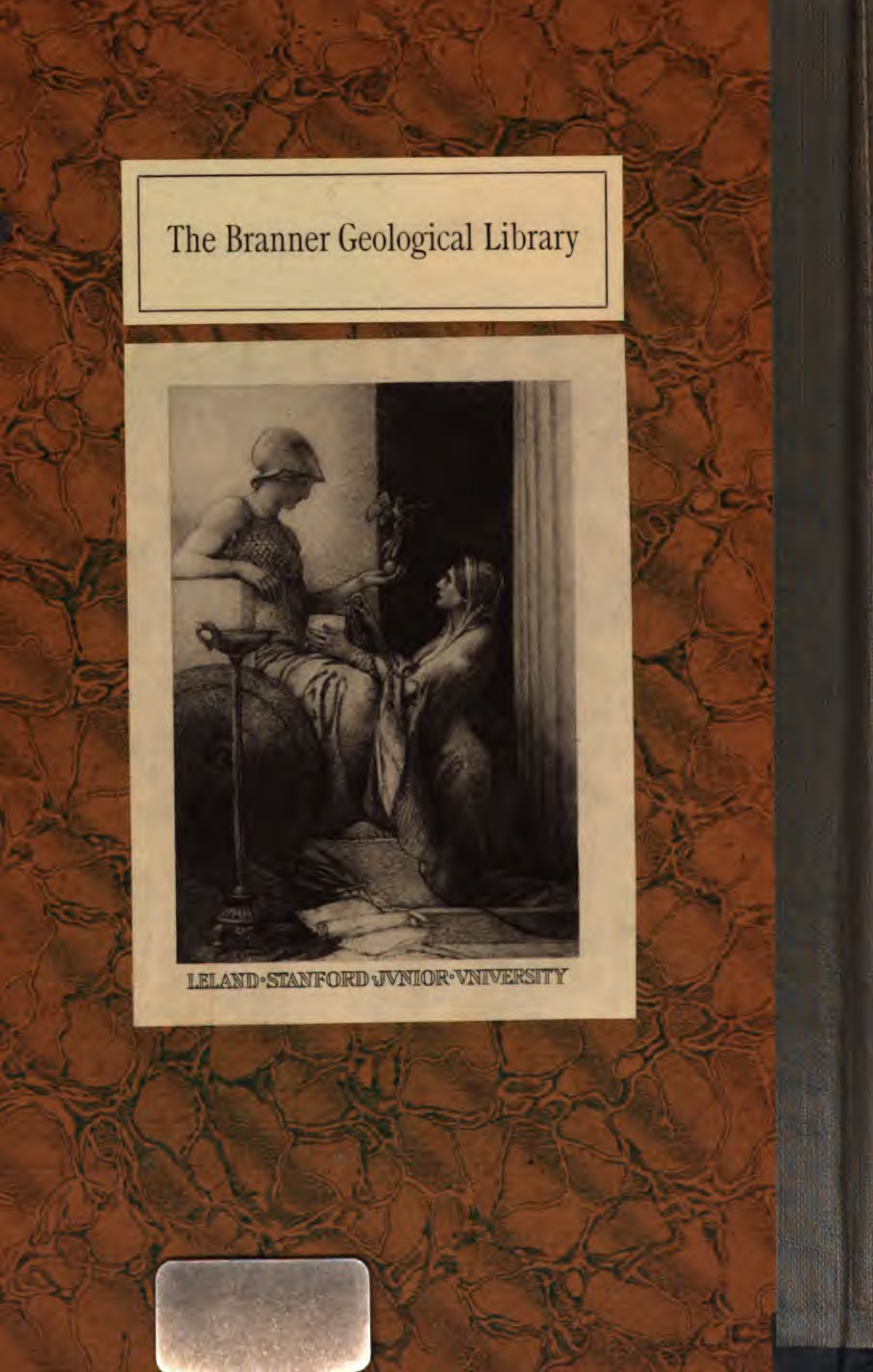
DIRECTOR JENERAL I JEFE DE SECCION ZOOLÓJICA DEL MUSEO DE VALPARAISO;
EX-PROFESOR DE HISTORIA NATURAL, FISIOLOJÍA E HIJIENE EN LA ESCUELA NAVAL;
EX-JEFE DEL SERVICIO MICROGRÁFICO DEL INSTITUTO QUÍMICO MUNICIPAL DE VALPARAISO;
DIRECTOR I REDACTOR (FUNDADOR) DE LA "REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL";
LAUREADO DE LA "ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GEOGRAPHIE BOTANIQUE" (LE MANS);
SOCIO HONORARIO, CORRESPONDIENTE O TITULAR DE MUCHAS CORPORACIONES DE HISTORIA NATURAL I DE JEOGRAFÍA;
MIEMBRO DE LOS CONGRESOS CIENTÍFICOS DE CHILE, LATINO-AMERICANO DE MONTEVIDEO, DE AQUICULTURA I PESCA DE SAN PETERSBURGO, BOTÁNICO DE VIENA, INTERNACIONALES ZOOLÓJICOS DE BERNA I DE BOSTON, IX INTERNACIONAL DE JEOGRAFÍA DE JINEBRA I PRIMERO PAN-AMERICANO;
MIEMBRO HONORARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS I NATURALES DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MÁRCOS (LIMA) I DE LA ACAD. PROVINCIAL DE BELLAS ARTES DE GRANADA;
SOCIO DE MÉRITO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS MÉDICAS, FÍSICAS I NATURALES DE LA HABANA;
ACADÉMICO CORRESPONDIENTE DE LA REAL DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS I NATURALES DE MADRID,
OFICIAL DE INSTRUCCION PÚBLICA EN FRANCIA.



1908

SANTIAGO DE CHILE.—IMPRENTA CERVANTES.—BANDERA 50




The Branner Geological Library
LELAND·STANFORD·JVNIOR·VNIVERSITY

Yours truly
Prof. Porter

ESTUDIOS ELEMENTALES

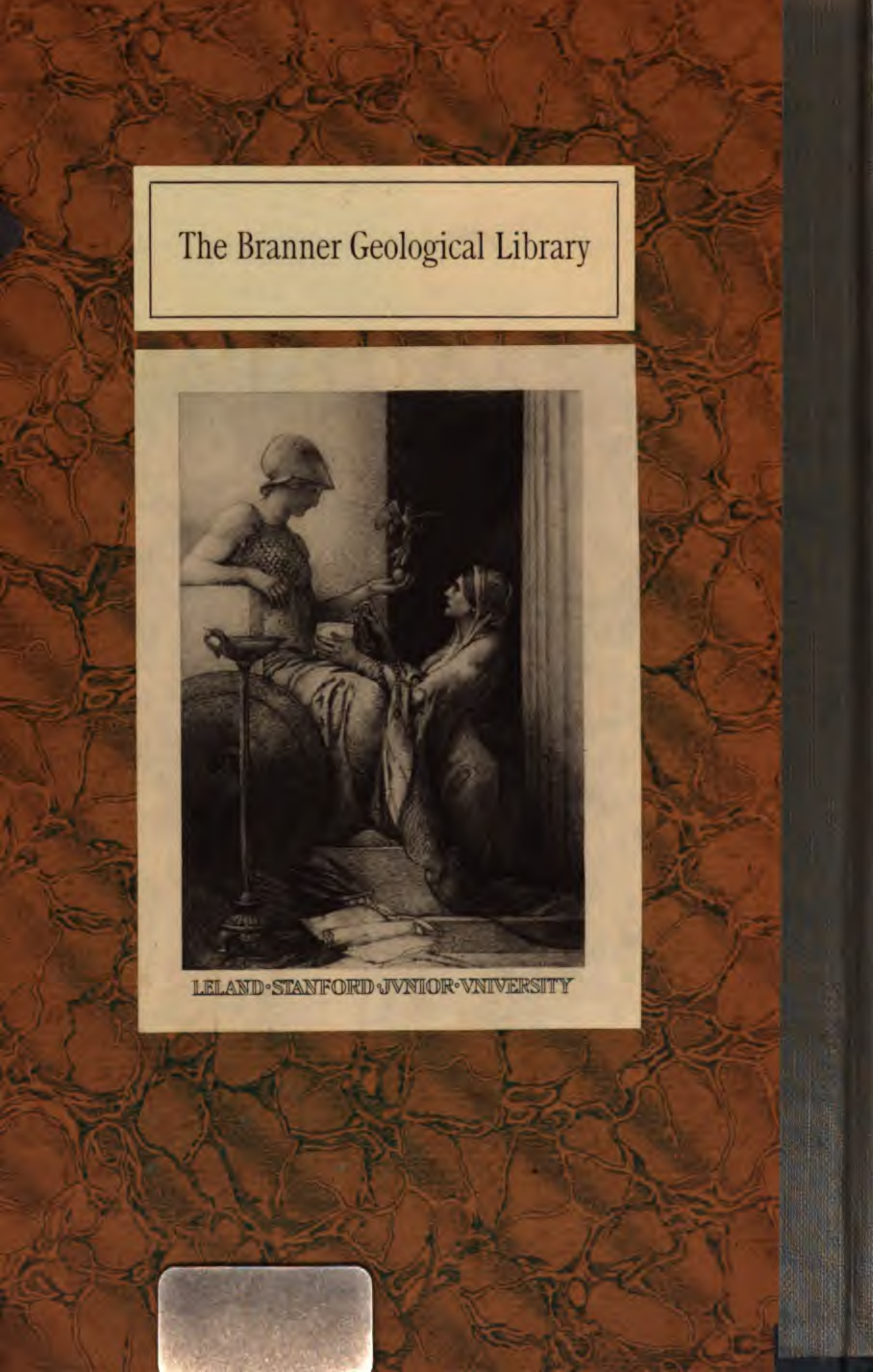
DE

ZOOLOJIA

POR EL

PROF. CARLOS E. PORTER





The Branner Geological Library
LELAND·STANFORD·JVNIOR·VNIVERSITY

Yours truly
Prof. Porter

ESTUDIOS ELEMENTALES

DE

ZOOLOJIA

POR EL

PROF. CARLOS E. PORTER



ESTAN LISTOS PARA ENTRAR EN PRENSA, O EN PREPARACION, DE ESTOS "ESTUDIOS ELEMENTALES DE ZOOLOJIA", LOS SIGUIENTES:

I.—*Introduccion al estudio de los Miriópodos.*

II.—*Los Rizópodos.*

III.—*Los Crustáceos.*

IV.—*Los Peces.*

V.—*Introduccion al estudio de los Arácnidos.*

VI.—*Los Pentatómidos.*

VII.—*Los Gusanos parásitos del hombre i de los animales domésticos.*

VIII.—*Los Miriópodos i la Agricultura.*

IX.—*Introduccion al estudio de los Lepidópteros.*

A los eminentes Profesores

Dr. Vicente Izquierdo S.

Catedrático de Histolojía normal en la Facultad de Medicina

Dr. David Benavente

Catedrático de Anatomía descriptiva en la misma Facultad.

dedica estos modestos "Estudios",

El Autor



TRABAJOS DEL MISMO AUTOR (*)

I.—PUBLICADOS:

1894. Estension jeográfica del Thinocorus orbignyanus.
» Sobre un espermatozoide jigante observado en el sémen humano (con figs).
» Pequeña contribucion a la Fisiolojía de los insectos: sobre el líquido que, como medio de defensa, emiten algunos coleópteros
1895. Flore du Chili. (Anotaciones bibliográficas en la Rev. «Le Monde des Plantes»).
» Notas científicas: varias (cinco) en el Boletin de la Soc. Cient. de Valparaiso.
» Varios artículos (seis) de divulgacion i aplicacion científica en los diarios de Valparaiso.
» Escursion zoolójica i botánica a Chañarcillo.
1897. Datos para el conocimiento de los artrópodos del departamento de Valparaiso.
» Contribucion a la Flora fanerogámica de la provincia de Valparaiso.
» Escursion entomolójica al valle de Marga-Marga.
» Novedades de Historia Natural (En la Rev. Ch. de Hist. Nat.)
» Escursion botánica al valle de Marga-Marga.
1898. Contribucion a la Fauna de la provincia de Valparaiso.
» Programa de un curso de Zoolojía jeneral i sistemática.
» *Cuadros sinópticos de las divisiones de la Historia Natural i de los grandes grupos zoolójicos i botánicos* (aprobados por varias Universidades **)

(*) Se ha publicado un *Catálogo razonado*, ilustrado, de estos trabajos, lista que el autor remitirá con placer a quien lo solicite.
(**) Los trabajos principales van en *cursiva*.

1898. Novedades de Historia Natural (En la Rev. Ch. de Hist. Nat.)
» Primera lista de los Mamíferos chilenos existentes en el Museo de Valparaiso.
» Catálogo de las aves chilenas del Museo de Valparaiso.
1899. Catálogo de los Artrópodos i Vermes del Museo de Valparaiso.
» Datos para el conocimiento de los insectos del departamento de Quillota.
» *Memorándum de Zoolojía* conforme a los últimos adelantos de la ciencia. Un volúmen en 8.º con 30 láminas (1.ª edicion, por entregas). Aprobado por 9 Universidades americanas.
» Herborizaciones en la provincia de Valparaiso.
1900. *Ensayo de una bibliografía chilena de Historia Natural* (publicado hasta hoi: Obras jenerales i Vertebrados).
» Las especies chilenas del viaje del buque esplorador *Challenger* estractadas i adicionadas de varias notas.
» *Lecciones elementales de Fisiolojía Humana*, 1 vol. en 8.º, con figs. (Testo aprobado por 10 Universidades americanas).
» Teratolojía vejetal: Otra forma monstruosa observada en la inflorescencia i fruto del maiz.
» Desarrollo estraordinario de la pesuña en un asno.
» Los musgos colectados por la espedicion antártica belga. (Es sólo una traduccion de las especies chilenas).
» Resistencia vital de algunos artrópodos chilenos.
» *Indice alfabético i sinonímico de la Anatomía descriptiva de Sappey.* (9,000 referencias). Un tomo en 8.º de 270 pájs.
» *Atlas elemental de Morfolojía i Fisiolojía del Hombre*—10 láminas. Adoptados en mas de 70 Institutos.
1901. Lijera reseña sobre la Historia Natural del Estado de Paraná i de otros importantes Estados de la República del Brasil.
» Las enfermedades de las plantas de cultivo en Chile. Reseña bibliográfica.
» *Vocabulario de plantas útiles i perjudiciales de Chile.* Trabajo presentado al Congreso Científico Latino-Americano de Montevideo.
» Instrucciones acerca de la recoleccion de Crustáceos.
» Novedades de Zoolojía i Botánica (En la Rev. Ch. de Hist. Nat.)
1902. Necrolojía: El doctor Cárlos Berg, fallecido en Buenos Aires.
» *Programa de Morfolojía i Fisiolojía del Hombre.* 16 pájs.
» Lista de los Dípteros Tabánidos chilenos.
» *Galería de Naturalistas de Chile:* Don Claudio Gay notas biográficas i bibliográficas.
» Novedades científicas.—Crónica científica (En la Rev. Ch. de Hist. Nat.)
1903. El Museo de Historia Natural de Valparaiso durante el año de 1902.
» *Breves instrucciones acerca de la recoleccion de objetos de Historia Natural.* Segunda edicion con láminas, 54 pájs. en 8.º

1903. Las tráqueas de la Acanthinodera Cummingi Hoppe (nota preliminar leída en el Congreso Científico de Valdivia).

» *Galería de Naturalistas de Chile*: Don Amado Pissis.

» Lista de los Crustáceos colectados en Coquimbo por el doctor F. T. Delfin i descripcion de una nueva especie *(Idotea Delfini)*.

» *Galería de Naturalistas de Chile*: Don Ignacio Domeyko.

» *Memorándum de Zoolojía* conforme a los últimos adelantos de la ciencia. *Segunda ed.*, (por salir a luz), en 1 vol. gr. en 8.° con numerosas láminas i figuras intercaladas, muchas a dos i tres tintas, con un Prólogo del eminente profesor doctor Odon de Buen, de la Fac. de Barcelona.

» Parasitismo del Tetranicus telarius sobre el Ricinus communis.

» *Observaciones sobre los Lithodidae*, con dos figuras orijinales.

» *Galería de Naturalistas de Chile*: Don Federico Philippi.

» Estado actual de nuestros conocimientos sobre la morfolojía i fisiolojía de la célula animal. Conferencia dada en el VII Congreso Científico jeneral chileno celebrado en Valdivia, en Febrero de 1903.

» *Galería de Naturalistas de Chile*: Don Filiberto Germain.

» Los Protozoos: Resúmen de las lecciones profesadas en la Escuela Naval. Publicado en la «Fraternidad Científica» i reproducido por «México Intelectual».

» Carcinolojía chilena: Descripcion de un nuevo Galatéido *(Cervimunida Johni)*. con figs.

» Los Esponjiarios. Leccion dada en la Escuela Naval. Publicada por «La Fraternidad Científica» i reproducida por la «Revista Estudiantil» (Montevideo).

» *Galería de Naturalistas de Chile:* Don Edwyn C. Reed.

» Dípteros nuevos chilenos descubiertos por la Espedicion antártica belga. Se da una traduccion de las especies nuevas, precedida de una breve introduccion.

» Los Mesozoos. Leccion dada a los alumnos de la Escuela Naval. Publicada en la «Fraternidad Científica» i reproducida por la «Revista de Ciencias» (Lima) i la «Revista Estudiantil» (Montevideo).

» Los Museos de Historia Natural. Artículo de vulgarizacion en «La Fraternidad Científica».

» El Pensamiento (Viola tricolor L.) Leccion de Botánica destinada a los alumnos de humanidades.

» Los Cuadrúmanos. En la «Fraternidad Científica».

» Novedades Científicas. Crónica Científica. En la Rev. Ch. de Hist. Nat.

» Les savants françaises au Chili. Colaboracion al «Album de la Colonie française au Chili», en 1903.

» El movimiento científico del año 1903 en Chile.

1904. El Museo de Valparaiso durante el año de 1903.—Memoria presentada al señor Ministro de Instruccion Pública.

» *Lecciones elementales de Fisiolojía Humana*, 1 vol. en 8.° con mas de 100 figuras, muchas en colores. *Segunda edicion,*

precedida de un prólogo del sabio catedrático español doctor Emilio Ribera Gómez, de la Fac. de Madrid.

1904. Catálogo de los Caprimúlgidos del Perú. (En la «Rev. de Ciencias», Lima).

» El naturalista Delfin, fallecido el 22 de Junio de 1904.

» Lista de los Véspidos de Chile, *estractada* del «Genera Insectorum» i adicionada de varias notas.

» *Carcinolojía chilena:* Algunos datos sobre dos Parastácidos, con láminas i figuras orijinales.

» Lista de los Endomychidae del Perú. (En la «Revista de Ciencias», Lima).

» El doctor R. A. Phillippi, fallecido el 23 de Julio de 1904 (En el «Pensamiento Latino»).

» Sobre el Orthagoriscus mola obsequiado al Museo por el Cap. Fuentes.

» Lista de los Eumastacidae del Perú. (En la «Rev. de Ciencias». Lima).

» *Galería de Naturalistas de Chile:* El doctor Fed. Puga Borne.

» El movimiento científico del año 1904 en Chile.

» Novedades Científicas; Crónica Científica, en la Rev. Ch. de Hist. Nat.

» Lista de Crioceridae de Méjico con notas sobre localidades de algunas especies. (En «México Pedagójico»).

1905. El doctor Luis Vergara Flores. Notas biográficas i bibliográficas.

» Breves instrucciones para la recoleccion de Arácnidos i Miriópodos.

» Nueva localidad de la Cervimunida Johni, Porter.

» El profesor Fernand Lataste: Datos biográficos i bibliográficos.

» Sobre algunos crustáceos de Juan Fernández. Con figuras orijinales.

» Los Onicóforos. Leccion dada en la Escuela Naval.

» Darwin en Chile (En «El Pensamiento Latino»).

» El doctor Clod. Pérez Canto, datos biográficos i bibliográficos.

» El movimiento científico del año 1905 en Chile.

1906. *Literatura Antropolójica i Etnolójica chilenas.*

» El Museo de Historia Natural de Valparaiso durante el año de 1905. Con láminas. Memoria presentada al Supº. Gobierno.

» Carcinolojía chilena: Sobre los crustáceos colectados en Los Vilos por Don J. N. Thomas.

» Galería de colaboradores: Don Alejandro Cañas Pinochet, con retrato

» Lista de los Anthribidae del Perú estratada de los «Annales de la Soc. Entom. de Belgique». En la «Revista Universitaria» (Lima),

» Notas bibliográficas en la «Revista chilena de Historia Natural».

1907. Sobre la Temnocephala chilensis Bl., con 1 figura orijinal.

» El doctor Francisco Fonck: Biografía i bibliografía.

» El Museo de Historia Natural de Valparaiso durante el año 1906. Memoria presentada al Supremo Gobierno.

» Galería de colaboradores de la Revista: El doctor Filippo Silvestri (con retrato).

1907. Novedades científicas. Crónica de Ciencias Naturales. (En la «Rev. Ch. de Hist. Natural»).

1908. *Materiales para la Fauna Carcinolójica de Chile:* VI. Especie nueva de la Fam. Homolidæ (con 1 lám.)

» Catálogo de los Mamíferos del Museo de Valparaiso. (En colaboracion con el señor J. A. Wolffsohn).

» El Museo de Valparaiso durante el año de 1907. Memoria presentada al señor Ministro de Instruccion Pública.

» Galería de Colaboradores: El R. P. Aloisio Sodiro.

» *Materiales para la Fauna Carcinolójica de Chile:* VII. El jénero Platymera (con 1 lám. orijinal).

» Los Podicepidæ de Chile (con 3 láms. orijinales.)

» Estado actual de las Ciencias antropolójicas en Chile. (Colaboracion a la obra de don Eduardo Poirier «Chile en 1908»).

» Novedades Científicas. Crónica de las Ciencias Naturales.

II.—EN PUBLICACION

(En diversos paises)

1). *Compendio de Jeografía Universal.* Resúmenes dictados por el autor i reunidos en su mayor parte por la alumna señorita ESTELA SILVA CASTRO (Aparecerá próximamente).

2). *Revista Chilena de Historia Natural*, publicacion bimestral ilustrada, dedicada esclusivamente al fomento i cultivo de las Ciencias Naturales en Chile; fundada el año 1897.—Director i Redactor (Fundador): Prof. Cárlos E. Porter.—Cuenta con 85 colaboradores de Chile, Francia, Alemania, Arjentina, Austria, Béljica, Brasil, Ecuador, Estados Unidos de Norte-América, España, Italia, Noruega, Suiza i Rusia.

NOTA: Hasta el 31 de Diciembre de 1907, había rejistrado en sus 11 primeros tomos, 222 trabajos orijinales sobre *Fauna, Flora, Jeolojía* i *Antropolojía* de Chile i de Sud-América; ha dado mas de 190 *resúmenes* de trabajos publicados en otras Revistas sobre *Anatomía* humana i comparada, *Fisiolojía, Histolojía, Fauna, Flora* i *Mineralojía* chilenas, i ha anunciado o analizado en su Seccion bibliográfica mas de 2.260 obras, folletos i Revistas de ciencias.

Se publica bimestralmente por cuadernos de 64 a 80 pájinas. Lleva láminas i figuras intercaladas en todos sus números. Admite canjes con todas las *Revistas* de Historia Natural, de Medicina, Micrografía i Agricultura, i publica noticias o análisis sobre cada obra que se envía gratuitamente a la Redaccion.

La publicacion fué premiada con medalla de oro en la Esposicion Agrícola de Talca (1905) i con un Diploma de honor en la Esposicion Colonial de Marsella (1906).

3). *Boletin estadístico i de canjes* del Museo de Historia Natural de Valparaiso. Fundado en 1897, como anexo a la «Revista»

4). *Curso elemental de Zoolojía*, con 800 figuras intercaladas (varias a mas de dos tintas), 5 láminas coloreadas (tricomías) i 12 retratos de zoólogos eminentes.
5). Cuadros sinópticos de Histolojía normal i de técnica histolójica.
6). *Memorandum de Botánica*, con 16 láminas en colores i 80 figs.
7). Nociones de Anatomía Jeneral, con figuras intercaladas a dos i tres tintas.
8). *Resúmen* de Parasitolojía animal i vejetal, con láminas, figuras intercaladas i numerosas claves analíticas orijinales.
9). Programa de Historia Natural esplicado en la Escuela Naval Militar.
10). Cuadros sinópticos i Atlas elemental de Botánica jeneral i médica, con 25 láminas en colores.
11). *Elementos* de Botánica (Síntésis del estado actual de la ciencia). Con 400 figuras, varias tiradas a dos i tres tintas i 6 retratos de botanistas eminentes.
12). *Materiales* para la fauna carcinolójica de Chile, con láminas intercaladas, todas orijinales.
13). *Contribuciones* a la Historia Natural, 1 vol. gr. en 8.º con láminas intercaladas.
14). Resúmen de las lecciones de Historia Natural esplicadas en la Escuela Naval Militar. (En la «Fraternidad Científica», desde 1903, en la «Revista Estudiantil» i «México Pedagójico»).
15). *Estudios elementales de Zoolojía*. Resúmenes del estado actual de la ciencia sobre varios grupos zoolójicos. Comprenderán: Morfolojía esterna, Anatomía i Fisiolojía, Desarrollo, Clasificacion, Especies perjudiciales, Especies chilenas, Bibliografía. Están listos para ser entregados a la estampa o en preparacion «*Los Miriópodos*» (se publica en el pte. cuaderno), «Los Arácnidos», «Los Rizópodos», «Los Pentattómidos», «Los Crustáceos». «Los Peces», «Los gusanos parásitos», «Los Miriópodos i la Agricultura», «Introduccion al estudio de los Lepidópteros». (Todos con láms. a tres o mas tintas i figs. negras intercaladas).
16). *Jeografía descriptiva elemental de la República de Chile* con hermosos mapas en colores de cada provincia i muchos grabados.

III. —EN PREPARACION (*):

Entre varios otros los siguientes:

1.* *La Conchuela*, enfermedad de los naranjos (con figuras).
2.* Datos para la flora de las Provincias de Coquimbo i Atacama (con láminas).
3. Microscopía de los almidones, con figuras i láminas orijinales.

(*) Los trabajos señalados con un asterisco se publicarán en la «Revista Chilena de Historia Natural», durante los años 1909 i 1910.

4.* Sinópsis de los Goniléptidos de Chile, con figuras de las especies.
5.* Sinópsis de los Esquílidos chilenos, con figuras i láminas.
6. *Los Acáridos* desde el punto de vista médico, de la Agricultura i de la economía doméstica, con cuatro láminas i varias figuras intercaladas *(Tésis)*.
7.* Las escamas de los peces chilenos (con láminas).
8.* Los Coccinélidos, insectos útiles a la Agricultura.
9.* Observaciones anatómicas i microscópicas sobre los Artrópodos de Chile: con láminas i figuras intercaladas.
10.* *Introduccion* al estudio de los Crustáceos chilenos, con figuras.
11.* Catálogo de los Odonatos de Chile, con figuras orijinales.
12. *Introduccion* al estudio de los peces de Chile, con figuras.
13.* Los pelos de las plantas, con figuras.
14.* Las espículas de los Alcionarios chilenos, con figuras.
15.* Las Mucoríneas i las Mucedíneas, con figuras.
16.* *Apuntes* de Histolojía vejetal, con figuras.
17.* Sinópsis de los Porcelánidos de Chile, con láminas.
18. Catálogo de los Crustáceos del Museo de Valparaiso (con láminas i figuras, todas orijinales).
19.* Catálogo de los Formícidos chilenos.
20.* Sinópsis de los Solífugos de Chile (con una lámina).
21. *Nociones de Zootalasografía.* 1 vol. en 8.°, con figuras.
22.* Los Mántidos de Chile (con figuras).
23.* *Catálogo* sinonímico i distribucion jeográfica de las aves chilenas del Museo de Valparaiso, con láminas.
24.* Sinópsis de los Anisomórfidos de Chile, con figuras orijinales.
25.* Los Cóccidos i la Agricultura, con un catálogo i bibliografía completa de las especies chilenas. (Con numerosas figs.).
26.* Sobre el jénero *Volucella Georffr.*, con figuras.
27. *Monografía de los Esfinjidos de Chile,* con láminas i figuras.
28.* El jénero Thinocorus, con figuras.
29. *Elementos de Anatomía comparada i de Zoolojía médica,* con láminas i figuras, muchas orijinales.
30. Iconografía del pólen de las plantas chilenas.
31. *Instrucciones* para la recoleccion, envío i conservacion de los objetos de Hist. Natural, *3.ª edicion,* con 40 figuras. Con prólogo del doctor G. Renaudet.
32. Estudios histolójicos sobre las plantas medicinales de Chile (con láminas).



ESTUDIOS ELEMENTALES DE ZOOLOJÍA. (II)

INTRODUCCION AL ESTUDIO
DE
Los MIRIÓPODOS

RESÚMENES DE MORFOLOJÍA, BIOLOJÍA, SISTEMÁTICA I ZOOLOJÍA APLICADA.

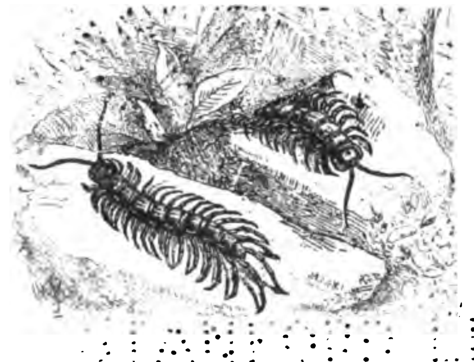
CATÁLOGO DE LAS ESPECIES CHILENAS.-BIBLIOGRAFÍA.

POR EL

Prof. Cárlos E. PORTER, C. M. Z. S.

DIRECTOR JENERAL I JEFE DE SECCION ZOOLÓJICA DEL MUSEO DE VALPARAISO;
EX-PROFESOR DE HISTORIA NATURAL, FISIOLOJÍA E HIJIENE EN LA ESCUELA NAVAL;
EX-JEFE DEL SERVICIO MICROGRÁFICO DEL INSTITUTO QUÍMICO MUNICIPAL DE VALPARAISO;
DIRECTOR I REDACTOR (FUNDADOR) DE LA "REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL";
LAUREADO DE LA "ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GEOGRAPHIE BOTANIQUE" (LE MANS);
SOCIO HONORARIO, CORRESPONDIENTE O TITULAR DE MUCHAS CORPORACIONES DE HISTORIA NATURAL I DE JEOGRAFÍA.
MIEMBRO DE LOS CONGRESOS CIENTÍFICOS DE CHILE, LATINO-AMERICANO DE MONTIVIDEO, DE AQUICULTURA I PESCA DE SAN PETERSBURGO, BOTÁNICO DE VIENA, INTERNACIONALES ZOOLÓJICOS DE BERNA I DE BOSTON, IX INTERNACIONAL DE JEOGRAFIA DE JINEBRA I PRIMERO PAN-AMERICANO;
MIEMBRO HONORARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS I NATURALES DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MÁRCOS (LIMA) I DE LA ACAD. PROVINCIAL DE BELLAS ARTES DE GRANADA;
SOCIO DE MÉRITO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS MÉDICAS, FÍSICAS I NATURALES DE LA HABANA;
ACADÉMICO CORRESPONDIENTE DE LA REAL DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS I NATURALES DE MADRID;
OFICIAL DE INSTRUCCION PÚBLICA EN FRANCIA.





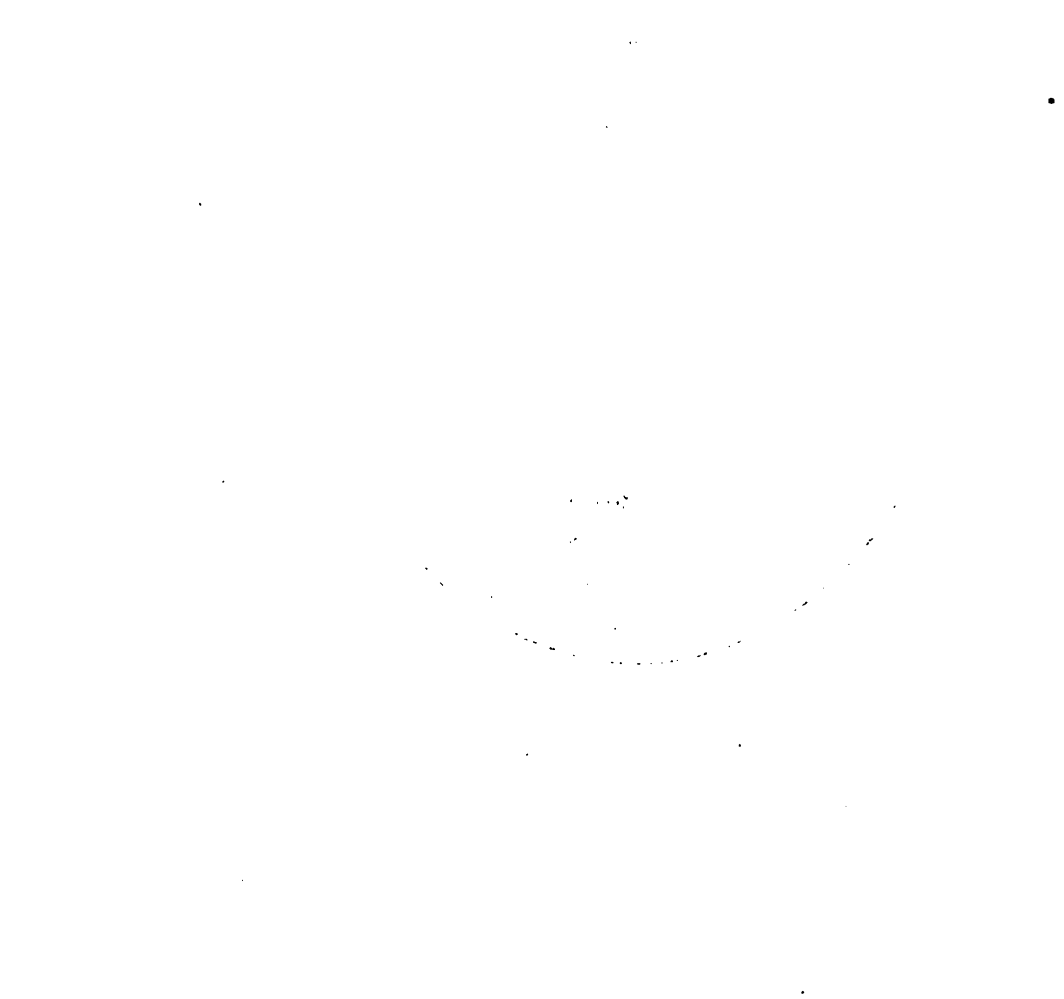
1908

SANTIAGO DE CHILE.-IMPRENTA CERVANTES.-BANDERA 50



Dr. Filippo Silvestri

DISTINGUIDO ESPECIALISTA ITALIANO
QUE HA CONTRIBUIDO PODEROSAMENTE AL CONOCIMIENTO
DE LOS MIRIÓPODOS SUD-AMERICANOS.





ESTUDIOS ELEMENTALES DE ZOOLOJIA

POR EL

Prof. Cárlos E. PORTER, C. M. Z. S.

Director del Museo de Valparaíso.

Dos palabras.

Inauguramos con el presente la serie de los modestos estudios que, sobre varios grupos de *Invertebrados* i *Vertebrados de Chile*, nos proponemos dar a luz con el objeto de prestar un humilde servicio a los aficionados a las Ciencias Naturales.

Mucho escasean en castellano, i sobre todo en América, los *Manuales* destinados a los profesores i aficionados que continuamente nos manifiestan el interes con que recibirian trabajos que en breve espacio relataran el estado actual de la ciencia sobre grupos determinados del Reino Animal.

Quien en Chile, por ejemplo, desea emplear sus ratos desocupados en el estudio de alguna Clase u Orden de nuestra fauna, no se encuentra como los «amateurs» franceses, ingleses, etc., con Manuales baratos destinados a guiarles, muchas veces sin necesidad de maestros, en tan atractivo estudio.

La obra de Gay, demasiado escasa ya, pues hai muchas Bibliotecas que no la poseen, no está por otra parte al alcance de los principiantes.

Encaminados a facilitar la tarea de la determinacion de nuestras especies vejetales i animales, son las monografías i otros estudios que, en los últimos años vienen publicando en los «Anales de la Universidad» los señores REICHE (1), GERMAIN (2), BARTLETT-CALVERT (3), IZQUIERDO (4), REED (5), ALBERT (6), etc.; en los «Anales del Museo Nacional» el malogrado DR. R. A. PHILIPPI; en las «Actes de la Société Scientifique du Chili» el distinguido zoólogo SR. F. LATASTE (7) i en algunos tomos de nuestra «Revista Chilena de Historia Natural» los señores REED, ALBERT, FLEUTIAUX, SILVESTRI, i el que esto escribe (8).

Los estudios, mui sencillos por cierto, que hoi comenzamos a publicar comprenderán para cada grupo, las materias siguientes procurando darles la mayor claridad i concision:

I.—MORFOLOJÍA ESTERNA.

II.—ANATOMÍA I FISIOLOJÍA:

- *a) Aparato dijestivo*
- *b) Aparato respiratorio*
- *c) Aparato circulatorio*
- *d) Secreciones*
- *e) Sistema nervioso*
- *f) Organos de los sentidos*
- *h) Aparato reproductor*
- *g) Desarrollo.*

---

(1) *Estudios Criticos sobre la Flora de Chile.*

(2) Varios estudios sobre la *Entomolojía chilena* (especialmente sobre los Coleópteros.

(3) Sobre *Lepidópteros de Chile* i tambien una «Monografía de los Elatéridos chilenos».

(4) Sobre *Lepidópteros chilenos.*

(5) Los «*Fosores*», «Los *Odinéridos*», etc.

(6) Sobre *Aves chilenas.*

(7) Etudes sur la *Faune du Chili.*

(8) «*Materiales para la Fauna carcinolójica de Chile*, etc.

III. – INSTRUCCIONES PARA LA CAZA, PREPARACION I CONSERVACION.

IV.—SISTEMÁTICA DEL GRUPO (*Clasificacion jeneral*).

V.—ZOOLOJÍA APLICADA (*Especies útiles i perjudiciales mas importantes*).

VI.)—CATÁLOGO DE LAS ESPECIES CHILENAS.

VII. – BIBLIOGRAFÍA.

Como se vé, terminaremos cada uno de sstos «Estudios» con una lista de las obras mas importantes que pueden consultarse.

No necesitamos insistir en la utilidad que prestan a las personas estudiosas las indicaciones bibliográficas dispersas en el cuerpo o al final de todo trabajo de conjunto. I estas citas acostumbramos hacerlas siempre, aun para cada una de las figuras que no son de nuestra propia cosecha.

Consideramos, ademas, esta manera de proceder, que es nuestra norma invariable de conducta, como un deber de lealtad i respeto que todo autor debe guardar para con los que le han precedido i cuyas obras ha logrado tener a la mano para la elaboracion de la propia.

Entramos en materia, esperando que los defectos i vacíos que indudablemente han de encerrar estos modestos estudios nos sean benévolamente disculpados.

PROF. PORTER.

SANTIAGO, Mayo 15 de 1908.





Los MIRIÓPODOS.

Son los *Miriápodos*, o *Miriópodos* segun la diccion mas reciente, animales invertebrados terrestres, de aspecto vermiforme, que habitan casi todas las rejiones del globo en los sitios húmedos i sombríos, debajo las piedras, o bajo la corteza de los árboles, tanto en los campos como en las casas.

Estos animales pueden definirse brevemente así:

Artrópodos traqueales de cabeza distinta, seguida de una serie continua de anillos semejantes entre sí; cada segmento provisto de uno o dos pares de patas. Un par de antenas; dos o tres pares de apéndices bucales.

Los Miriópodos tienen sobre el hombre una influencia relativamente escasa si se la compara con la que ejercen otros grupos de invertebrados, v. gr. los Insectos.

Sus especies, poco numerosas (unas 800 en todo el globo), llamadas comunmente *ciempiés*, *cientopiés* i *milpiés* son, en su inmensa mayoría, completamente inofensivas. Existen sólo en reducido número las que causan algun daño en los huertos, atacando las raíces, tubérculos i las semillas durante la jerminacion (*Blaniulus*, *Polydesmus*, *Strongylosoma*, etc.), i son mas escasas aún las temibles por su mordedura; estas últimas sólo se encuentran en los países cálidos i figuran entre las de mayor tamaño (*Escolopéndridos*).

Antes de entrar en el estudio de la organizacion, desarro-

llo i clasificacion de los seres de que por ahora tratamos, terminaremos esta rápida introduccion indicando a nuestros lectores que, bajo el punto de vista paleontolójico, los Miriópodos existian ya en los terrenos *devonianos* (se conocen dos especies fósiles); que los terrenos *carboníferos* encierran, segun el PROFESOR SINCLAIR, no ménos de 32 especies (la mayor parte americanos) i que los terrenos *jurásico* i *terciario* nos presentan tambien entre sus fósiles representantes de esta clase del reino animal, especialmente en el ámbar.

I.- Morfolojía esterna.

Estos artrópodos terrestres tienen un cuerpo alargado, cilíndrico o aplanado, compuesto en la mayoría de los casos de numerosos segmentos (9), provistos de apéndices articulados. En algunas ocasiones el cuerpo es corto i grueso (*Gloméridos*).

El número de segmentos, variable de una especie a otra, parece ser constante para una misma especie. Jeneralmente presentan estos segmentos poca diferencia en tamaño; pero, como pasa en los *Lithobius*, alternan segmentos grandes con otros mas pequeños, provistos todos de patas.



Fig. 1.—SCOLOPENDRA MORSITANS.

La *superficie del cuerpo* de estos animales es, como en los insectos, de naturaleza quitinosa; presenta finísimos pelos (microscópicos) i los orificios de las glándulas hipodérmicas.

La *quitina* se encuentra dividida en dos capas: una mui delgada

(9) En los *Himantharium* el número de segmentos llega a 173.

esterna (*o cutícula*), resistente, que desaparece al nivel de las articulaciones i una interna, estratificada, que no se interrumpe i recubre uniformemente toda la longitud del cuerpo. La quintina se encuentra atravesada por numerosos canalículos, jeneralmente en zig-zag. Estos canalitos se abren al esterior por poros o bien terminan en la base de los pelitos cuticulares.

La *cabeza*, bien distinta, es mas o ménos del ancho del cuerpo i resulta de la soldadura de varios metámeros. Respecto a su posicion, es inclinada hácia abajo o bien horizontal.

En esta rejion se observan: *a*) las *antenas* que son sencillas i compuestas de un número variable de artejos; *b*) los *ojos*, colocados a los lados de la cabeza, que tambien sencillos i en número variable, están a veces tan juntos (*Scutigera*) que parecen verdaderos ojos compuestos; *c*) las *piezas bucales* (labio superior, mandíbulas, uno o dos pares de maxilas.

No se distingue en los Miriópodos el tórax del abdómen. Los apéndices que llevan los segmentos del cuerpo que siguen a la cabeza son *patas* todas idénticas, terminadas en ganchos i compuestas de 6 o 7 artículos; cortas, en número de dos pares para cada segmento e insertas mui juntas en la línea media de la rejion ventral del cuerpo en los *Diplópodos*, son por el contrario algo mas largas, en número de sólo un par en cada segmento e insertas en los lados del cuerpo en los *Quilópodos* (*).

(*) Habríamos querido hacer estudios sobre la locomocion de estos animales; pero debemos confesar que ello no nos ha sido posible por falta absoluta de tiempo para llevar a cabo tan importante investigacion que requiere muchísimo cuidado i presenta grandes dificultades, a causa de lo rápido que es el movimiento de las numerosas patas que poseen.

Por otra parte, ya competentísimos i pacientes investigadores se han ocupado del asunto sin arribar a conclusiones satisfactorias.

En un interesante trabajo que tuvo la amabilidad de remitirnos en 1904, el eminente profesor E. RAY LANKESTER, Director del ***British Museum*** de Lóndres (véase Bibliografía), hai un apéndice que trata

De estos apéndices, los dos primeros pares contribuyen, en los Quilópodos, a la constitucion del aparato bucal como lo veremos mas adelante.

II.— Anatomía i Fisiolojía.

A) **Aparato dijestivo.**—El aparato dijestivo consta de la *boca*, de que ya nos hemos ocupado rápidamente i del *tubo dijestivo* i de sus *anexos*, de los cuales diremos algunas palabras.

a) TUBO DIJESTIVO.— Sigue una direccion rectilínea desde la boca hasta el ano (salvo en los *Glomérídos*, en los cuales presenta algunas circunvoluciones), i se distinguen en él tres partes: *intestino anterior*, *intestino medio* e *intestino terminal*.

---

sobre la locomocion en los Onicóforos, Diplópodos i Quilópodos. Con respecto a los últimos, dice que es mui difícil analizar este movimiento, a tal punto que, como jocosamente lo espresa, si a uno de estos mismos animales se le preguntara en qué órden mueven sus apéndices, seria incapaz de esplicarlo, i cita, al final, las siguientes líneas de un poeta ingles:

A centipede was happy! Till
«One day a toad in fun
Said, «Pray which leg
Moves after which»?
This raised her doubts to such a pitch,
She fell exhausted in the ditch,
Not knowing how to run.»

Los Diplópodos marchan con ménos rapidez que los Quilópodos.

SINCLAIR, en «The Cambr. Nat. Hist.» (V. Bibliogr.) emite la opinion de que estos Miriópodos (sin indicar en qué especie ha hecho sus observaciones), mueven sus pies a manera de oleadas en series de a cinco.

El profesor Lankester (l. c.) da dos figuras que indican la sucesion de los grupos de patas, en el movimiento de un Archispirostreptus i de un escolopéndrido.

El intestino anterior o *esófago* es corto i estrecho; su direccion es vertical, encorvándose luego para abrirse en el intestino medio o *estómago* provisto de numerosos folículos gástricos i rodeado de una cantidad de tejido adiposo mas o ménos abundante; la porcion terminal del tubo dijestivo, el *recto*, que tiene constitucion análoga al esófago, es corto i ancho i se abre en la estremidad posterior del cuerpo (en el último anillo).

El interior del tubo dijestivo está tapizado de una capa de *quitina*, la cual presenta en el esófago, donde es mas gruesa, algunos pliegues lonjitudinales, en cuya superficie suelen existir (*Lithobius*) pequeñísimos dientes dirijidos hácia atras que impiden al alimento volver a la boca; esta capa quitinosa se adelgaza notablemente en el estómago i forma, en este órgano, una finísima lámina trasparente.

En la constitucion del tubo intestinal entran tambien, como en los insectos, a los que tanto se asemejan los Miriópodos por su anatomía interna, capas de fibras musculares.

b) ANEXOS DEL TUBO DIJESTIVO.—Son éstos las glándulas salivales i los tubos de Malpighi.

Las *glándulas salivales* son de distinta conformacion segun el órden a que pertenecen los Miriópodos en que se observan: reducidas a simples tubos en los *Diplópodos*, son por el contrario mas complicadas en los *Quilópodos*, en los cuales son mui desarrolladas i acinosas. En ámbos órdenes las glándulas salivales vierten su secrecion en el esófago.

Los *tubos de Malpighi*, en número de dos o cuatro son largos i delgados vasos urinarios (10) que desembocan en la union del estómago con el recto; estos vasos están comunmente enrollados en el tubo dijestivo.

Dada la naturaleza del presente trabajo, economizamos describir la constitucion histolójica de estos órganos.

---

(10) Se consideran tubos urinarios por secretar sus células *ácido úrico* que se deposita en forma de *concreciones* en la cavidad o luz del tubo, pasando en seguida al recto i siendo espulsadas estas concreciones con el escremento.

B) **Aparato respiratorio.**– Como en los insectos, la respiracion de los Miriópodos es aérea i su *aparato respiratorio* está formado asimismo por *tráqueas* que se abren, al esterior, por *estigmas* situados en los anillos del cuerpo, hácia la insercion de las patas.

En los *Diplópodos* los estigmas i, en consecuencia, los ramilletes de tráqueas que de estos orificios arrancan son numerosos, existiendo un par de estigmas (en cada segmento) situado en la faz ventral.

En los *Quilópodos* no sólo los estigmas son ménos numerosos por ser mas reducido el número de anillos de que consta el tronco, sino porque hai anillos en que faltan estigmas como sucede en los *Escolopéndridos* i en los *Litobiidos*; mas, esta ausencia de los estigmas en algunos segmentos no es la única variedad que presentan en su aparato respiratorio los Miriópodos: así, en los *Scutigera* los estigmas, que existen sólo en número de siete, no forman sino *una sola fila a lo largo de la línea media dorsal.*

Estos *Scutigera* no tienen verdaderas tráqueas sino *pulmones* (CHALANDE, 1885), constituidos por grupos de numerosos i delgadísimos tubos sin espesamiento espiral, i sumamente cortos. Los mencionados pulmones, o sacos pulmonares, están localizados en el borde posterior de los escudos dorsales i comunican con el esterior por un estigma cada uno.

Los ramilletes de tráqueas que tienen su oríjen en cada estigma conservan su independencia en los *Diplópodos*, i en los *Litobiidos* entre los Quilópodos; en los demas (escepto los *Scutigera*), un tronco anastomótico corre a lo largo de cada costado del cuerpo comunicando los estigmas del lado correspondiente.

Las contracciones del vaso dorsal i del tubo dijestivo i ademas los movimientos del tronco durante la marcha, se traducen por cambios de volúmen en la cavidad del cuerpo del animal, produciéndose así la renovacion del aire que recorre los órganos en los que se consumen las finísimas ramificaciones del aparato traqueal.

C) **Aparato circulatorio.**—Es análogo al de los insectos. Un *vaso dorsal*, dividido en tantas *cámaras* como segmentos presenta el cuerpo, recorre toda la lonjitud del tronco. Cada una de las cámaras está unida a la pared dorsolateral del cuerpo por un par de *músculos aliformes*. La *sangre*, que baña los órganos, penetra en estos departamentos por hendeduras que tienen la figura de un ojal *(ostiolos)* i se pone en movimiento por las contracciones rítmicas (1) de que están animadas dichas cámaras.

Dos *arterias* nacen de cada cavidad del vaso dorsal, escepto de la anterior que dá orijen, por su parte delantera: *a)* a una *arteria mediana* que distribuye sangre a las piezas de la boca i otros órganos cefálicos, *b)* a dos *arcos laterales* que, reuniéndose en la línea media de la parte ventral, forman un anillo sanguíneo completo que rodea el esófago. Del punto de reunion de estos arcos en la parte ventral nace un vaso llamado *arteria ventral* que se dirije hácia la parte posterior del cuerpo por encima de la cadena ganglional. Del mismo punto en que nace la arteria ventral arranca i se dirije hácia adelante, la *arteria cefálica inferior*. De cada lado del anillo sanguíneo de que hemos hablado nace una *arteria cefálica lateral*.

D) **Secreciones.**—Hemos ya hecho referencia a la secrecion de *ácido úrico* por los *tubos de Malpighi* i dicho tambien algo sobre las *glándulas salivales* al ocuparnos de los anexos del tubo dijestivo.

Agregaremos en este lugar que los Miriópodos poseen otras secreciones dignas de mencion: *glandulillas* que se abren por poros situados en el borde posterior de los segmentos producen, en los *Diplópodos*, una secrecion de olor nauseabundo que sirve de defensa al animal; los *Quilópodos* poseen, en el segundo par de patas, una *glándula* que secreta un líquido venenoso que deja escapar el bicho, cuando pica, por la

(11) Vogt i Yung han contado 80 pulsaciones por minuto en el *Lithobius forficatus*, L.

estremidad del encorvado i acerado gancho en que terminan dichas patas tan profundamente trasformadas.

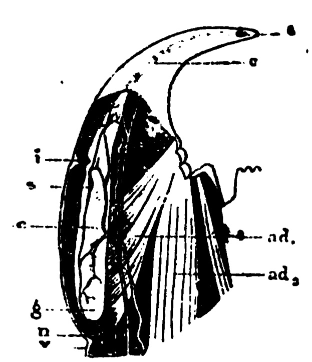


Fig. 2.—Forcípula de la Scolopendra morsitans *abierta por la cara bucal* (Dubosq): *g*, glándula venenosa; *c*, conducto escretor visto por trasparencia; *o*, orificio; *i*, incisura; *ad 1*, manojo corto del adductor mayor: *ad2*, manojo largo del adductor mayor: *n*, nervio; *r*, arteria.

E) **Sistema nervioso.**— Como es la regla en los artrópodos, el sistema nervioso de los Miriópodos está formada por una *cadena ganglional ventral* que comienza en la rejion cefálica, por una *masa cerebroide* i por un *collar esofájico*.

La *masa cerebroide* comprende tres pares de *ganglios* o lóbulos gruesos que corresponden, segun Perrier, a otros tantos segmentos cefálicos o méridos.

El *collar esofájico* recibe esta denominacion por rodear al esófago.

La *cadena ventral* está compuesta de una serie de ganglios colocados, por pares, a lo largo de todo el cuerpo, correspondiendo a cada segmento del tronco un par de ganglios mui contiguos i reunidos lateralmente por *comisuras* (12).

Fig. 3.—Sistema nervioso de un Miriópodo.

La masa cerebroide da oríjen a los nervios que se distribuyen por los órganos de la cabeza i ademas a los nervios viscerales.

Cada ganglio de la *cadena ventral* emite delgados *nervios periféricos*, en número de cuatro, o de tres solamente

(12) Delgados hilos nerviosos.

que van a las patas i a los músculos de la vecindad del ganglio.

F) **Organos de los sentidos.**—Al ocuparnos de los órganos que lleva la cabeza, dijimos que los *ojos* de los Miriópodos son sencillos (*ocelos*), variables en número i agrupados a los lados de la rejion cefálica i que están a veces tan juntos (Scutigera) que parecen ojos compuestos.

En estos artrópodos falta, muchas veces, totalmente el órgano de la vision (algunos *Iulus*, en los *Blaniulus*, en los *Geofilidos*, en los *Cryptops*, en muchos *Polidésmidos*, etc.)

Los sentidos del *tacto* i del *gusto* se ejercen por *pelos sensitivos* situados en los órganos correspondientes (antenas, apéndices bucales.)

Para la *audicion* no se ha encontrado un órgano particular; sin embargo, HEATHCOTE (13) considera como aparato auditivo al *órgano de Latzel*, pequeño saco quitinoso situado en la rejion inferior de la cabeza en los *Scutigera*, i que tiene comunicacion al esterior por una hendedura estrecha ubicada entre la base de las maxilas i de las mandíbulas.

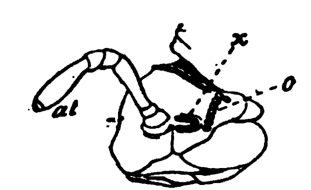


Fig. 4.—CABEZA MUI AUMENTADA DE GLOMERIS CONVEXA, mostrando en x el *órgano de Tömösvary*.

VOGT I YUNG creen que la *olfaccion* es desempeñada por el *órgano de Tömösvary* (Iulus, Lithobius, etc.), situado por delante de los ojos i hácia la base de las antenas. El Prof. PERRIER participa de la misma opinion.

G) **Aparato reproductor.** — Los Miriópodos tienen *sexos separados*, siendo las hembras casi siempre de mayor tamaño que los machos. En ámbos sexos los órganos de la jeneracion son comunmente cuerpos tubulosos, alargados e im-

(13) *On a peculiar sense-organ in Scutigera coleoptrata.* Quarterly Journal of Microscopical Science. 3rd. series. Vol. XXV 1885, páj. 218.

pares i están acompañados en las hembras, por lo jeneral, de *receptáculos seminales* i, en los machos de los *Quilópodos* de *glándulas accesorias*.

Los *orificios jenitales*, en número de dos en los *Diplópodos*, están situados sobre las ancas del segundo par de patas o

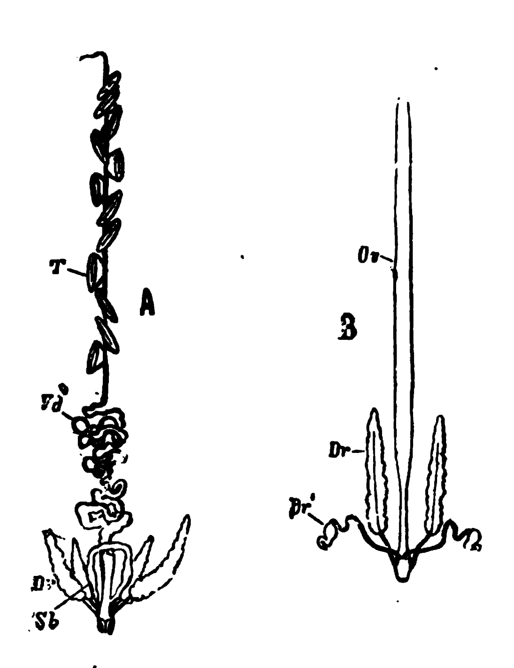


Fig. 5.—ÓRGANOS JENITALES MASCULINOS (A) I FEMENINOS (B) *de la Scolopendra complanata: T*, testículo; *Ov*, Ovario, *Vd*, canal deferente; *Sb*, vesícula seminal; *Dr*, *Dr*, glándulas accesorias.

bien entre éstas i el tercer par. En los *Quilópodos* existe un orificio jenital impar en el penúltimo segmento del cuerpo.

En los Diplópodos los machos poseen un *órgano copulador* doble (*pedes copulativi* (14) situado a alguna distancia de los orificios jenitales (en la cara ventral del sétimo segmento).

(14) Estos órganos son hoi tomados mui en cuenta en las descripciones de los jéneros i especies; sus formas son mui variadas.

Estos órganos se llenan de esperma ántes de la cópula, sirviendo asi de receptáculos seminales.

H). **Desarrollo.**—Salvo las Escolopendras, que son vivíparas, los Miriópodos se reproducen por *huevos* que ponen en la tierra. De estos huevos sale una pequeña larva provista de un reducido número de segmentos i de 3 a 8 pares de apéndices en los anillos anteriores.

Sólo despues de varias mudas estos artrópodos adquieren el número de segmentos i patas que les corresponde. Esperimentan, pues, una metamorfósis incompleta.

NOTA.—Creemos interesante señalar en este lugar, el hecho curioso observado por FILIPPO SILVESTRI, en 1899, en el *Pachyiulus communis*. Esta especie presenta espermatozoides *inmóviles* atraidos por un seudopodo que emite el huevo.

III.—Caza i conservacion.

Basta sólo recordar que son habitantes de los sitios húmedos i sombríos, i que es bajo las piedras i la corteza de los árboles donde frecuentemente se cobijan, para darse cuenta de la facilidad con que el coleccionista puede procurarse estos animales.

Debemos, pues, tan sólo hacer las siguientes indicaciones:

1) La época mas propicia para obtenerlos es entre el otoño i la primavera, en los paises templados.

2) Para tomar estos bichos debe hacerse uso de pinza, mui particularmente cuando se caza en países tropicales donde existen especies grandes cuya picadura es peligrosa.

3) Es importante anotar, juntamente con la procedencia de los ejemplares, la altura en que se encuentran o viven sobre el nivel del mar.

4) El *liquido conservador* mas adecuado es el alcohol de 70°, *debiendo evitarse en absoluto el uso de la formalina* (15).

(15) F. SILVESTRI, *Alcune norme per la raccolta dei Miriapodi*, Estracto de la «Rivista Italiana di Scienze Naturali». 15 Julio, 1895

IV.—Clasificacion.

En las clasificaciones de ARISTÓTELES, LINNEO, CUVIER, LAMARCK, etc., los *Miriópodos* forman parte de los Insectos que hoi están como se sabe, desmembrados en varias clases, constituyendo los animales de que nos ocupamos una division o grupo separado.

En la clasificacion de BOLÍVAR (1885), los Miriópodos forman la *5.ª clase* del tipo de los *Artrópodos* i están colocados entre los Onicóforos i los Insectos, En las clasificaciones de CLAUS (1889) i de PERRIER (1893), el grupo zoolójico de que tratamos constituye respectivamente la 4.ª i 6.ª clase de Artrópodos, ocupando en ámbas el mismo sitio que le asigna Bolivar entre las otras clases del tipo, es decir, entre los los Onicóforos i los Insectos.

En nuestro *«Memorándum de Zoolojía»*, del cual reproducimos directamente varias de las figuras, constituyen la 3.ª clase de *Artrópodos traqueales* i se les coloca tambien entre los Onicóforos i los Insectos.

Mas de un autor moderno ha separado totalmente los *Diplópodos* de los *Quilópodos*, asignando a los primeros la categoría de Clase autónoma i a los segundos la de simple Sub-clase de Insectos.

Se dividen comunmente en dos *órdenes* principales que pueden distinguirse fácilmente por los caractére del pequeño cuadro sinóptico que damos en seguida:

CUERPO:	*cilíndrico* o *sub cilíndrico*. Dos pares de patas en cada segmento (escepto en los anteriores). *Orificios jenitales* en la estremidad anterior del cuerpo............	**Diplópodos**
	deprimido. Un par de patas en cada segmento. Orificio jenital en la estremidad posterior del cuerpo......	**Quilópodos**

El primer órden lo dividen muchos autores contemporáneos en 5 familias i el segundo sólo en 4, para cada una de las cuales anotaremos los caractéres mas sobresalientes i mas o ménos constantes, así como indicaremos los jéneros principales.

Orden 1.°: DIPLÓPODOS

Los Miriópodos de este órden tienen un *cuerpo cilíndrico* o *sub-cilíndrico*, compuesto de un número variable de segmentos que llevan, a escepcion de los anteriores, 2 pares de pa-



Fig. 6.—IULUS MAXIMUS.

tas cada uno, insertas bastante juntas en la línea media ventral.

Antenas sencillas de 7 u 8 artejos. Sin ganchos venenosos. *Dos orificios jenitales* en el segundo anillo o entre éste i el tercero. Un par de órganos copuladores, en los machos, sobre el 7.° segmento del cuerpo.

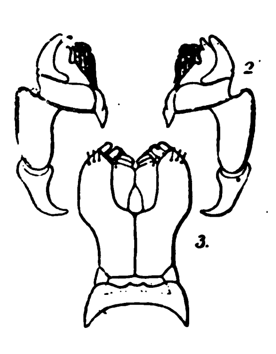


Fig. 7.—PIEZAS BUCALES DE IULUS.

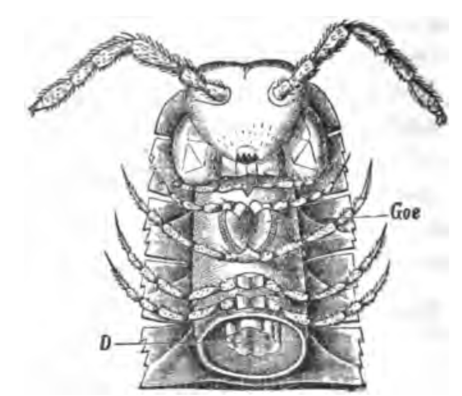


Fig. 8.—CABEZA I SEGMENTOS ANTERIORES DE POLYDESMUS COMPLANATUS: *Goe*, orificios sexuales femeninos; *D*, tubo intestinal.

Estos Miröpodos carecen de vesículas seminales i de las glándulas accesorias de que están dotados los Quilópodos. Los espermatozoides tienen forma capilar en algunos (*Polixénidos*, etc.) i en otros son redondeados e inmóviles (*Polidésmidos*, *Iúlidos*, *Gloméridos*, etc. (15).

Los Diplópodos, llamados tambien *Quilognatos*, tienen sus patas cortas i se mueven con lentitud. Se alimentan de vejetales i a veces de detritos animales.

Habitan todas las rejiones del globo en los sitios húmedos, debajo de las piedras.

Fam. Polyxenidae.—Poseen 10 a 12 segmentos i 13 pares de patas. Cuerpo blando con hacecillos laterales de pelos largos de variadas formas. Cabeza bien distinta. *Polyxenus*, Latr.

Fam. Glomeridae.—Cuerpo casi cilíndrico, aplanado por debajo i capaz de enrollarse formando bola. Cabeza



Fig. 9.—GLOMERIS MARGINATA

gruesa i bien distinta. Cuerpo de 11 a 13 segmentos de los cuales el 1.º es estrecho. 17 a 21 pares de patas.

Estos Miriópodos se asemejan por su aspecto jeneral a los cloportos.

Jéneros principales: { *Glomeris*, *Sphœrotherium*.

(15) Consúltense los trabajos de CHALANDE, SILVESTRI, etc. (V. Bibliografía).

Fam. Polydesmidae.—Cuerpo a menudo aplanado i de tegumento duro compuesto de 19 o 20 segmentos: 30 o 31 pares de patas. Carecen de ojos. Susceptible de enrollarse en espiral.

Jéneros importantes:
- *Abatodesmus*
- *Craspedosoma*
- *Eurydesmus*
- *Polydesmus*
- *Platydesmus*
- *Strongylosoma*
- *Trienchodesmus*
- *Semnosoma.*

Entre las mas notables del estranjero mencionaremos el *Polydesmus toltecus* (fig. 10), de Méjico.

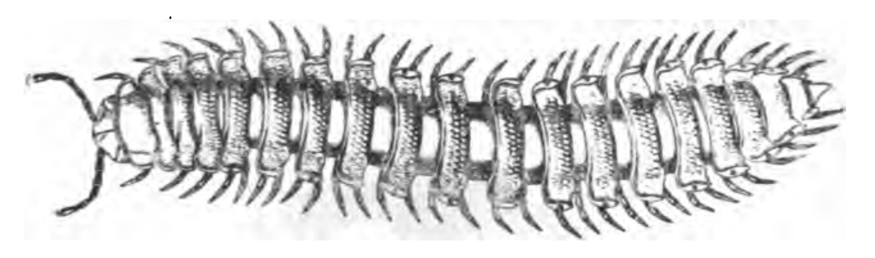


Fig. 10.—Polydesmus toltecus

Fam. Iulidae.—Cuerpo cilíndrico, capaz de enrollarse en espiral, compuesto de mas de 30 anillos (indeterminado: a veces hasta 60 o 70). Cabeza gruesa provista de ojos laterales agrupados. Labio inferior bien desarrollado.

Jéneros principales son:
- *Autostreptus*
- *Blaniulus*
- *Cilindroiulus*
- *Iulus*
- *Lysiopetalum*
- *Spirostreptus*
- *Spirobolus*
- *Schizophyllum.*



Fig. 11.—AUTOSTREPTUS CHILENSIS, 7/8 del tamaño natural (*Fig. orijinal*). De una fotografía tomada para el autor por Don Erasmo Arellano D.

Fam. Polyzonidae.—Cuerpo de tegumentos duros, compuesto de 30 a 100 segmentos. Cabeza pequeña, labio inferior nulo.

Estos acostumbran tambien enrollarse en espiral.

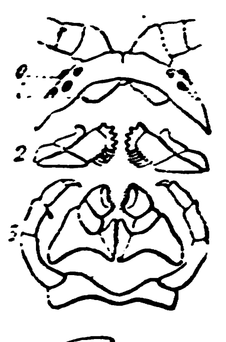
Jéneros importantes: { *Polyzonium*, *Siphonotus*.

Orden 2.°: QUILÓPODOS

Estos Miriópodos poseen un *cuerpo comprimido dorsoventralmente*. Sus segmentos en número tambien variable como en el órden anterior. Llevan los Quilópodos sólo un par de patas en cada anillo, insertas a los lados del tronco. Las antenas, filiformes, son a veces mas largas que el cuerpo i están formadas a lo ménos por 12 artejos. El 2.° par de patas-maxilares terminadas en un *gancho venenoso*. Orificio jenital en el penúltimo segmento del tronco. Machos desprovistos de órganos de apareamiento.

Los espermatozoides, filiformes, son espulsados en agrupacion (espermatóforos).

Los *Quilópodos* se alimentan de pequeños animalitos a los que cazan i matan por medio de su mordedura venenosa.



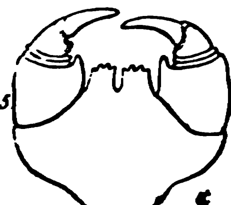


Fig. 12 — APARATO BUCAL DE SCOLOPENDRA MORSITANS. *1.* antenas.—*o.* ojos.—*l.* labio superior.—*2.* mandíbulas.—*3.* maxilas.—*4.* labio inferior provisto de palpos.—*5.* maxilípedos.

Fam. Geophilidae.—Cuerpo angosto i mui alargado compuesto de segmentos numerosos subiguales, con 31 a 180 pares de patas: éstas, cortas, con tarso de un solo artejo. Cabeza de tamaño variable; sin ojos: antenas de 14 artejos.

Jéneros importantes son:

- *Apogeophilus*
- *Eurytion*
- *Geophilus*
- *Himantharium*
- *Linotaenia*
- *Mecistocephalus*
- *Orinophilus*
- *Pachymerinus*
- *Pachymerium*
- *Scolioplanes*
- *Stignatogaster*
- *Schizotænia*

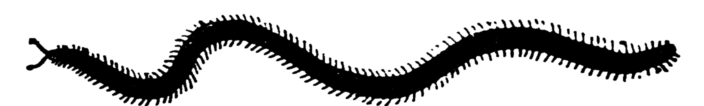


Fig. 13.—GEOPHILUS ELECTRICUS

OBS.—La familia de los *Jeofílidos* es la única de Miriópodos en que ha podido observarse especies fosforescentes (varios *Geophilus* de Europa i alguna especie del Africa).

Fam. Lithobiidae.—Cuerpo compuesto de pocos segmentos. Quince placas dorsales e igual número de patas, las

posteriores mas largas; tarsos triarticulados. Ojos comunmente numerosos.

Jéneros importantes son: *Anopsobius*, *Henicops*, *Lithobius*



Fig 14.—LITHOBIUS FORFICATUS

Fam. Scolopendridae.—Cuerpo alargado, compuesto de 21 a 23 anillos i otros tantos pares de patas, siendo el último par mas largo. Comunmente 4 ojos, a veces ninguno. Antenas cortas, de 17 a 20 o mas artejos. Tarsos bi-o-triarticulados.

Jéneros importantes: *Cryptops*, *Cormocephalus*, *Hemiscolopendra*, *Newportia*, *Scolopendra*

Fam. Scutigeridae.—Cuerpo no mui largo. Dos ojos compuestos. Antenas muchas veces mas largas que el cuerpo i multiarticuladas. Patas largas (15 pares, jeneralmente) aumentando en lonjitud de adelante atras.

Pasan el dia ocultos i corren con mucha rapidez por la noche.

Es notable la facilidad con que se les desprenden sus miembros (autotomía). *Scutigera* Lamk.

A los dos grandes órdenes de Miriópodos que acabamos d estudiar, se agregan dos pequeños grupos que comprende un corto número de especies, que se denominan *Sinfilos* i *Pau rópodos*.

Diremos algunas palabras sobre cada uno de ellos:

Fig 15.—Scutigera coleoptrata (tamaño natural)

Orden 3.ª: SINFILOS

Cuerpo delicado, cuyo tronco lleva pocos segmentos provistos de patas. Un solo par de tráqueas ramificadas con sus orificios esternos ubicados en la cabeza. Antenas sencillas multiarticuladas. Orificio jenital único.

Estos Miriópodos tienen gran semejanza con los insectos tisanuros de la fam. Campodeidæ.

Actualmente se admiten dos jéneros que son:

Scolopendrella, que habita en Francia.
Scutigerella, con una especie chilena.

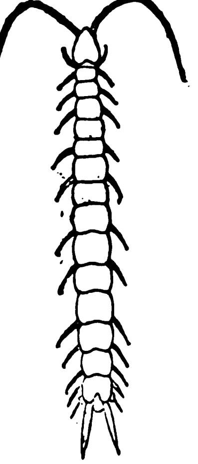


Fig. 16.—Scolopendrella inmaculata

Orden 4.°: PAURÓPODOS.

Fuera de la *cabeza*, consta el cuerpo de doce segmentos de los cuales once pertenecen al *tronco* i uno (el último) al *segmento anal* que posee caractéres propios. Primer segmento con sólo vestijios de patas; los demas anillos, salvo los dos últimos, con un par de patas cada uno. Antenas cortas, formadas por un pedúnculo de cuatro artejos que lleva en su estremidad dos ramas, una de las cuales tiene un largo flajelo, i la otra, dos de diversa lonjitud i un cuerpecito (*globulus*) pedunculado o nó. Dos áreas oculares (u ojos) a ámbos lados de la cabeza. Dos orificios jenitales en la base del segundo par de patas. Un solo par de maxilas.

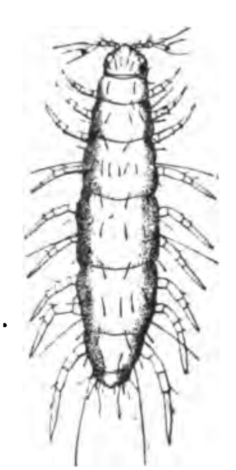


Fig 17.—PAUROPUS FURCIFER

En la hermosa Monografía de los *Paurópodos* (véase la *Bibliografía* que damos al final) que, apénas impresa, tuvo la amabilidad de enviarnos su distinguido autor, el doctor Hansen, aparece que el pequeño e interesante órden contiene mas de treinta especies distribuidas en las familias i jéneros segun el cuadrito que damos en seguida:

ORD. PAUROPODA:	Fam. PAUROPODIDÆ:	*Stylopauropus*, Cook. *Pauropus*, Lubbock.
	Fam. BRACHYPAUROPODIDÆ:	*Brachypauropus*, Latzel.
	Fam. EURYPAUROPODIDÆ:	*Eurypauropus*, Ryder. *Tachypauropus*, Tömösvary.

El primero de los jéneros tiene dos especies: *St. pedunculatus*, en diversos paises de Europa, i *St. pubescens*.

El jénero *Pauropus* es el mas rico en especies, pues por si solo comprende 21. Mencionaremos de ellas: *P. Huxleyi*-Lub-

bock, comun a toda la Europa, especie a la que debemos atribuir alguna importancia en la historia de la Entomolojía sistemática, por ser la primera descrita como tipo del órden, en 1867; ademas, las siguientes por ser sud-americanas: *P. robustus*, *P. intermedius* i *P. spectabilis* (Temuco, Chile); *P. ar-*

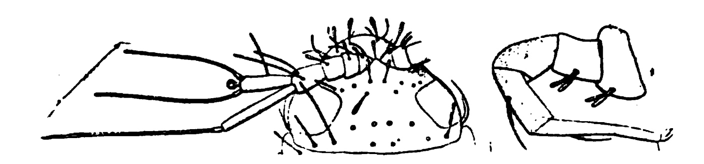


Fig. 18.—PAUROPUS SPECTABILIS. A la izquierda cabeza × 142; a la derecha, pata del último par × 100

gentinensis, *P. inornatus*, *P. pygmæus* (de la Rep. Arjentina) i *P. inornatus* (Paraguai). Estas siete especies, descritas en Marzo de 1902 por el doctor Hansen, fueron descubiertas por el Prof. Filippo Silvestri que tan poderosamente ha contribuido al conocimiento de los Miriópodos de Europa i América.

El jénero *Brachypauropus* tiene sólo dos especies, una de Italia i otra austriaca.

Eurypauropus, tendria unas cinco especies de Europa i una de los EE. UU. de N. A. i *Tachypauropus* una esp. de Hungría.

Damos en la pájina siguiente un resúmen de la clasificacion de los Miriópodos.

RESÚMEN DE LA CLASIFICACION DE LOS MIRIÓPODOS.

Myriopoda:	DIPLOPODA	*Polyxenidæ* *Glomeridæ* *Polydesmidæ* *Iulidæ* *Polyzonidæ*
	CHILOPODA	*Geophilidæ* *Lithobiidæ* *Scolopendridæ* *Scutigeridæ*
	SYMPHYLA	*Scolopendrellidæ*
	PAUROPODA	*Pauropodidæ* *Brachypauropodidæ* *Eurypauropodidæ*

V.—Zoolojía aplicada.

Ya lo dijimos al comienzo, los Miriópodos tienen sobre el el hombre una influencia relativamente escasa si se la compara con la que ejercen otros grupos de invertebrados, v. gr. los Insectos.

Diremos sólo algunas palabras sobre el interes que tienen estos Artrópodos en *Zoolojía Médica* i en *Zoolojía Agrícola.*

A). **Zoolojía médica.**—No alcanzan a 50 las especies hasta hoi acusadas, con razon, de temibles por su mordedura i por su seudoparasitismo.

Las que pueden causar daño por su mordedura son las escolopendras de regular o gran tamaño que habitan las rejiones tropicales o vecinas a ellas i que pertenecen al órden de los Quilópodos i que entre otros caractéres poseen, como se ha visto, el de estar dotados de glándulas venenosas.

La inmensa mayoría de los Quilópodos pueden, en defensa propia, morder i depositar una pequeñísima cantidad de veneno en el hombre, al ser tomadas con los dedos, pero sin otras consecuencias que el dolor e inflamacion local consiguiente; lo que puede neutralizarse con la aplicacion de amoníaco en el sitio de la mordedura. En cambio para los arácnidos, dípteros u otros insectos que les sirven de alimento, la picadura de los quilópodos es unas veces mortal i siempre produce a lo ménos la inmovilizacion absoluta de la víctima.

Mencionaremos entre los Quilópodos mas o ménos peligrosos para el hombre por su mordedura:

Scolopendra gigantea (véase la lámina III) que habita en el Asia i varios paises de América, alcanza una lonjitud hasta de 25 centímetros. Su mordedura ha sido comparada, como la de otras grandes Escolopendras, a la picadura del alacrán por lo dolorosa, etc. Puede producir la muerte.

Scolopendra morsitans, especie comun en el sur de Francia i en el norte de Africa; produce hinchazon local acompañada de dolor i fiebre.

Scolopendra planipes, habita el Ejipto. Su mordedura es mui temida por los habitantes del pais.

Scutigera (o *Cermatia*) *forceps*, de los Estados Unidos de Norte América, es temida por el vulgo; mas no pasa su mordedura de un fuerte dolor, un poco de hinchazon i de accidentes nerviosos que dependen de la naturaleza del paciente.

Segun Blanchard (l. c.), la mordedura de un *Heterostoma* del Gabon produciria, al decir del marques de Compiègne, una fiebre intensa.

No necesitamos decir que el vulgo teme, sin razon, a casi todos los quilópodos o ciempies, cuando en realidad, sobre todo los de los paises templados i frios, sólo son venenosos para los artrópodos que cazan para alimentarse.

Respecto a los Diplópodos, éstos tienen la boca adaptada al réjimen vejetariano i unos pocos, como vamos a verlo luego, merecen fijar la atencion de los agricultores.

Desde el punto de vista médico tienen tambien importan-

cia los Miriópodos por los casos de *seudoparasitismo* que han sido observados en la especie humana.

Los hechos que rejistra la literatura médica son contados i se refieren a la presencia en las fosas nasales, desde donde han podido penetrar i han penetrado en los senos frontales i en el antro de Higmoro, manifestándose su presencia por prurito, hormigueos, inflamaciones, dolores de cabeza intensos, desórdenes nerviosos los mas variados, vómitos, etc., que han durado cuatro i mas años.

Al profesor doctor RAPHAËL BLANCHARD (16) debemos una enumeracion cronolójica de casos típicos de seudoparasitismo de Miriópodos.

Los casos a que se refiere el profesor Blanchard son los anotados por los siguientes autores, en los años que espresan:

LITTRE, 1708; KERCKRING, 1717; SANDIFORT, 1789;
BLUMENBACH, 1807; SCOUTETTEN, 1827; LEFÈVRE, 1833;
LABOULBÈNE, 1867; LE ROY, 1878 i GIARD, 1880.

Las personas que se interesen por esto, pueden ver la citada obra del eminente zoólogo Dr. Blanchard, Profesor de la Facultad de Medicina de Paris, i los autores a que él hace mencion.

Tambien se han observado casos de injestion accidental de Miriópodos, con los alimentos, pudiendo resistir algunos dias i a veces hasta un mes a la accion de los jugos dijestivos; en estos casos, se producen desórdenes gastro-intestinales i nerviosos.

En todos los casos, la espulsion del miriópodo ha hecho cesar el malestar i los accidentes que su presencia habia provocado.

En un cierto número de casos ha podido determinarse la especie. En los anotados por Blanchard se ven representados los jéneros *Scutigera*, *Geophilus*, *Iulus*, *Lithobius* i *Polydesmus*.

---

(16) *Zoologie Médicale*, tomo II, pp. 409-411.

No tenemos noticias de haberse aun observado en Chile casos de introduccion accidental, en el hombre, seguidos de permanencia mas o ménos larga de estos artrópodos.

B) **Zoolojía Agrícola.**—No dejan de interesar a la Agricultura los Miriópodos. Al lado de especies francamente útiles para ella (las especies insectívoras) existen otras que causan, jeneralmente, graves daños.

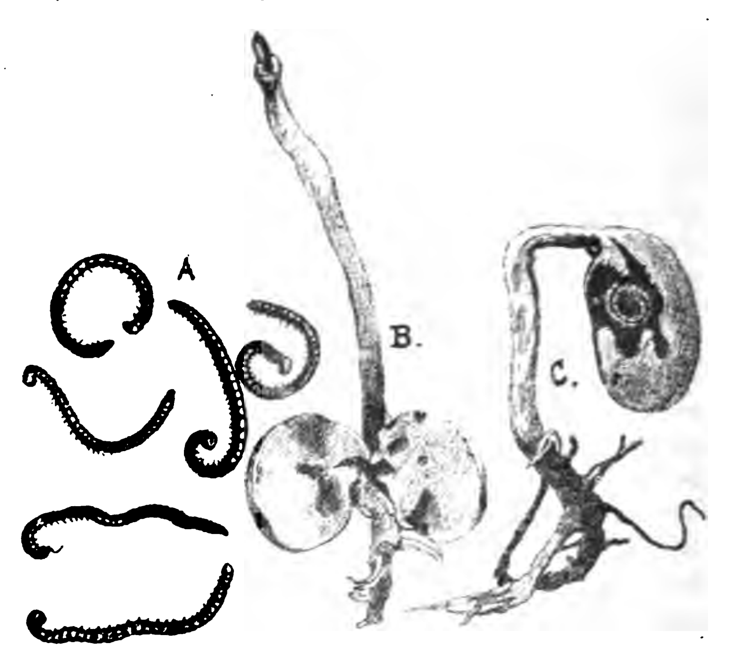


Fig. 19.—Blaniulus guttulatus (aumentado)
En *A* se ven varios individuos aislados: en *B* i *C* se observan los perjuicios en arvejas i porotos jerminados

Como el cuaderno VIII de la 1.ª serie de estos modestos «Estudios Elementales de Zoolojía» está dedicado particularmente a considerar los Miriópodos en sus relaciones con la Agricultura (17), nos limitaremos a señalar aquí sólo los nom-

(17) Lecciones dictadas por el autor en el Instituto Agrícola de Chile, en Abril de 1907.

bres de algunas de las especies de mayor interes por los perjuicios que ocasionan a las plantas, tales como:

Blaniulus guttulatus, Iulus terrestris, Iulus sabulosus, Polydesmus complanatus, Craspedosoma mutabile, etc., etc.

De Limache i Santiago hemos recibido un pequeño Miriópodo que se dice ataca a las raíces de algunas legumbres. No hemos tenido tiempo de estudiarlo, pero lo haremos en primera oportunidad.

Recomendamos a los señores hacendados i dueños de huertas, etc., nos envien las especies que causen daños, conservadas en alcohol de mas o ménos 70°.

VI.—Catálago de las especies chilenas.

Hemos llegado, en nuestro pequeño estudio sobre los Miriópodos, a la última parte, es decir, a la que tiene por objeto presentar una enumeracion sistemática—dando al mismo tiempo la sinonímia i el habitat—de los jéneros i especies hasta hoi encontrados en el pais.

Pero séanos ántes permitido hacer unas breves consideraciones históricas.

(**1847**). Las primeras noticias sobre Miriópodos de este pais se deben a PAUL GERVAIS que describe 5 *Diplópodos* i 3 *Quilópodos* en el tomo IV de la obra de Walkenaer «*Histoire Naturelle des Insectes Aptères*», publicada en 1847.

(**1849**). Al mismo naturalista GERVAIS confió los Miriópodos el célebre autor de la «*Historia Física i Política de Chile.*» En el tomo V de la parte zoolójica, pp. 53-72, describe Gervais las mismas especies publicadas dos años ántes i agrega 4 Quilópodos mas (18).

(18) Recordaremos en este lugar que Paul Gervais trabajó tambien los *Miriópodos* i los Escorpiones del viaje de Castelnau a la América Meridional (Paris, 1859).

He aquí la lista de las especies que trae Gay:

DIPLÓPODOS

Fam. *Polydesmidæ*:

1. Polydesmus Gayanus.—*Gerv.*
2. Strongylosoma concolor.—*Gerv.*

Fam. *Iulidæ*:

3. Iulus chilensis, *Gerv.*
4. I. Gaudichaudi, *Gerv.*
5. I. sublevis, *Gerv.*

QUILÓPODOS

Fam. *Lithobiidæ*:

6. Henicops chilensis, *Gerv.*

Fam. *Scolopendridæ*:

7. Scolopendra chilensis, *Gerv.*
8. S. pallida, *Gerv.*
9. Cryptops monilis, *Gerv.*

Fam. *Geophilidæ*:

10. Geophilus gracilis, *Gerv.*
11. G. millepunctatus, *Gerv.*
12. G. canaliculatus, *Gerv.*

(**1899**). Nadie ha vuelto a ocuparse de los Miriópodos de Chile desde 1849 hasta el año de 1898. La rápida escursion llevada a cabo por el DR. FILIPPO SILVESTRI desde el 23 de Marzo hasta el 13 de Abril de 1899—en nuestro pais—ha dado un impulso vigoroso a estos estudios. El primer

trabajo dado a luz despues la publicacion de la obra de Gay, fué el que se dignó enviarnos, desde Buenos Aires, el Dr. Silvestri el mismo año (1899) titulado *Contribucion al estudio de los Quilópodos chilenos* i que tuvimos el honor de insertar en el número doble (10-11) correspondiente a los meses de Octubre i Noviembre de nuestra *Revista Chilena de Historia Natural*, pp. 141-152.

El distinguido especialista describe allí un jénero i varias especies nuevos para la ciencia i algunas formas nuevas solo para la fauna de este país.

El mismo año el DR. C. ATTEMS publicaba en Viena su interesante monografía *System der Polydesmiden* en la cual se dan diagnosis de varias especies de Miriópodos de nuestra fauna.

(**1901-1903**). En estos años los Drs. ATTEMS i SILVESTRI continúan publicando jéneros i especies nuevos, el primero estudiando las colectas hechas por los Drs. Michaelsen i Plate i el segundo lo colectado en su mayor parte por si mismo en este pais en materia de Diplópodos (19). El profesor KRAEPELIN en su *Revision der Scolopendriden*, publicada en Hamburgo en 1903, se ha ocupado de algunos Miriópodos de Chile; otro tanto puede decirse del Dr. Attems, ya nombrado (1902-1903).

El año de 1902, el DR. J. H. HANSEN describe los primeros *Paurópodos* i en 1903 el primer *Sínfilo*, descubiertos en nuestro pais por el Dr. Silvestri.

Como se ve por esta brevísima reseña, a un silencio de 50 años ha sucedido una no interrumpida serie de esploraciones i trabajos sobre esta interesante clase de artrópodos de nuestro país tan injustamente olvidados. Estamos seguros que habrá mucho nuevo que descubrir no sólo desde el punto de vista sistemático sino aun en la anatomía i biolojía de ellos, donde tendrán vasto campo de observacion naturalistas nacionales i estranjeros.

---

(19) *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp.* Torino, Vol. XVIII, (1903) N.º 433.

Segun la lista que viene a continuacion, los **Miriópodos** chilenos alcanzan a 34 jéneros con 63 especies repartidas en los cuatro órdenes que hoi se admiten.

Debo declarar que, salvo las anotaciones sinonímicas a partir del año de 1905 i algunas de las notas de distribucion jeográfica, el siguiente *Catálogo* lo he aprovechado del Dr. Silvestri, distribuyendo las especies en las familias por él aceptadas.

Ord. Diplopoda

Fam. POLYXENIDÆ

1. Polyxenus chilensis

1903. POLYXENUS CHILENSIS, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 15.
1905. POLYXENUS CHILENSIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 722.

El Dr. Silvestri lo encontró en *Temuco.*

2. Polyxenus rosendinus

1903. POLYXENUS ROSENDINUS, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 15.
1905. POLYXENUS ROSENDINUS. *Silv.*, Zol. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 722.

Habita en *San Rosendo* (Silvestri!)

Fam. HETEROCHORDEUMIDÆ

3. Eudigona chilensis

1903. EUDIGONA CHILENSIS, *Silv.* Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 10.

1905. EUDIGONA CHILENSIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 724.

Se encuentra en *Coipué* (Silvestri)

4. Apodigona abbreviata

1903. APODIGONA ABBREVIATA, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 11.
1905. APODIGONA ABBREVIATA, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 725.

Habita igualmente en *Coipué.*

FAM. STRONGYLOSOMIDÆ

5. Pleonaraius pachyskeles

1902. PLEONARAIUS PACHYSKELES, *Attems*, Syst. der Polydesmiden, Abth. 1, p. 54, tab. 3, fig. 65-68.
1905. PLEONARAIUS PACHYSKELES, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 725.

Se encuentra en los alrededores de *Talcahuano.*

6. Pleonaraius omalonotus

1903. PLEONARAIUS OMALONOTUS, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 1.
1905. PLEONARAIUS OMALONOTUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 726.
1905. PLEONARAIUS OMALONOTUS, *Silv.*, Revista Chilena de Historia Natural, IX p. 225.

Vive en *Coipué.*

7. Iulidesmus chilensis

1903. IULIDESMUS CHILENSIS, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 1.

1905. IULIDESMUS CHILENSIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 727.
1905. IULIDESMUS CHILENSIS, *Silv.*, Rev. Ch. Hist. Nat., IX p. 225.

Silvestri ha encontrado la especie en *Coipué* i *Temuco.*

8. Semnosoma concolor (20)

1847. STRONGYLOSOMA CONCOLOR, *Gerv.*, Ins. apt., V. 4, p. 117.
1849. STRONGYLOSOMA CONCOLOR, *Gerv.*, in Gay, Hist. fis. i Pol. de Chile, Zool., V. 4, p. 59, Atlas zool. Myr., fig. 2.
1899. STRONGYLOSOMA CONCOLOR, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 63, tab. 2, fig. 46.
1905. SEMNOSOMA CONCOLOR, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 728.

Se encuentra desde *Puerto Montt* hasta el *Salto.*

SILVESTRI hace notar algunas pequeñas diferencias que existen en el aparato copulador entre los individuos de Puerto Montt i los de Coipué i El Salto.

9. Semnosoma Porteri

1903. SEMNOSOMA PORTERI, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18 núm. 433, p. 3.
1905. SEMNOSOMA PORTERI, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 729.
1905. SEMNOSOMA PORTERI, *Silv.*, Rev. Ch. Hist. Nat. IX, p. 227.

El Dr. Silvestri descubrió esta especie en *Temuco.*

---

(20) El jénero *Semnosoma*, creado hace poco por Silvestri, tiene por tipo a Strongylosoma concolor Gerv. Diagnosis del nuevo jénero pueden encontrar nuestros lectores en *Rev. Ch. Hist. Nat.*, año IX (1905) páj. 226.

10. Semnosoma intricatum

1903. SEMNOSOMA INTRICATUM, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 3.
1905. SEMNOSOMA INTRICATUM, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft. 3, p. 730.
1905. SEMNOSOMA INTRICATUM, *Silv.*, Rev. Ch. Hist. Nat. IX, p. 227.

Habita *San Vicente* (cerca de Talcahuano).

11. Semnosoma subecarinatum

1903. SEMNOSOMA SUBECARINATUM, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 4.
1905. SEMNOSOMA SUBECARINATUM, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 731.
1905. SEMNOSOMA SUBECARINATUM, *Silv.*, Rev. Ch. Hist. Nat. IX, p. 228.

Se encuentra en *Temuco.*

12. Semnosoma eukrates

1899. STRONGYLOSOMA EUKRATES, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 64; tab. 2, fig. 44.
1905. SEMNOSOMA EUKRATES, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 731.

El Doctor Plate encontró esta especie en *Corral.*

13. Semnosoma areatum

1899. STRONGYLOSOMA AREATUM, *Attems*, Syst. d. Polyd. Abth. 1, p. 65, tab. 2, fig. 29-31.
1905. SEMNOSOMA AREATUM, *Silv.*, Zool. Jahrb. Suppl. VI, Heft 3, p. 731.

Encontrada, como la especie anterior, por el Doctor Plate, en *Corral.*

14. Semnosoma ecarinatum

1899. STRONGYLOSOMA ECARINATUM, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 72.
1905. ¿SEMNOSOMA ECARINATUM, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 731.

La especie ha sido obtenida por el Doctor Michaelsen en *Valdivia* i por el Doctor Plate en el *Corral*.

15. Semnosoma robustum.

1899. STRONGYLOSOMA ROBUSTUM, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 72, tab. 1, fig. 1-3.
1905. SEMNOSOMA ROBUSTUM, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 732.

Se la encuentra en *Valparaiso* i *Quilpué*.

16. Anaulacodesmus levissimus.

1899. ANAULACODESMUS LEVISSIMUS, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 100, tab. 4, fig. 72.
1905. ANAULACODESMUS LEVISSIMUS, *Silv.*, Zool., Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 732.

Habita *Coipué*, *Valdivia*, etc.

NOTA. El Doctor Silvestri da en la páj. 733 (l. c.) la diagnósis de una variedad (VAR. A), de esta especie, creada por Attems. *Coipué* i *Pitrufquen*.

17. Anaulacodesmus carinobtusus.

1903. ANAULACODESMUS CARINOBTUSUS, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 4.
1905. ANAULACODESMUS CARINOBTUSUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 733.

1905. ANAULACODESMUS CARINOBTUSUS, *Silv.*, Rev. Ch. Hist. Nat. IX, p. 228.

Habita en *Temuco.*

El Doctor Silvestri ha descrito igualmente una **variedad** de esta especie que habita *San Rosendo.*

18. Anaulacodesmus marmoratus

1903. ANAULACODESMUS MARMORATUS, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 5.
1905. ANAULACODESMUS MARMORATUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 734.
1905. ANAULACODESMUS MARMORATUS, *Silv.*, Rev. Ch. Hist. Nat. IX, p. 229.

El Doctor Silvestri encontró la especie en *San Vicente.*

19. Myrmekia karykina

1899. MYRMEKIA KARIKINA, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 101, tab. 4, fig. 73-75.
1905. MYRMEKIA KARYKINA, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 734.

Se encuentra en *Valparaiso, Viña del Mar*, etc.

20. Oligodesmus nitidus

1899. OLIGODESMUS NITIDUS, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 103, tab. 3, fig. 69-71.
1905. OLIGODESMUS NITIDUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 735.

El doctor Michaelsen encontró la especie en *Valparaiso.*

Fam. POLYDESMIDAE

21. Abatodesmus chilensis

1905. Abatodesmus chilensis, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 735.

1905. Abatodesmus chilensis, Silv., Rev. Ch. Hist. Nat., IX, p. 229.

Habita en *Coipué.*

Fam. CHELODESMIDAE

22. Trienchodesmus gayanus (21)

1847. Polydesmus gayanus, *Gerv.*, Ins. apt., v. 4, p. 114.

1849. Polydesmus gayanus, *Gerv.*, in Gay, Hist. fis. i pol. de Chile, Zool., v. 4, p. 58, Atlas zool. Mir., fig. 1.

1899. Odontopeltis polydesmoides, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 184, tab. 7, fig. 147.

1905. Trienchodesmus gayanus, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 737.

En *Coipué, Valdivia* i *Corral,* segun Silvestri.

23. Monenchodesmus chilensis (22)

1902. Monenchodesmus chilensis, *Silv.*, Boll. Mus. Torino, v. 18, núm. 433, p. 7.

1905. Monenchodesmus chilensis, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 739.

---

(21) Diagnosis del jénero *Trienchodesmus* (que sirvió de tipo al Polydesmus gayanus Gerv.) puede verse en nuestra «Rev. Ch. Hist. Nat.», año IX (1905) p. 230-231.

(22) Diagnosis del jénero Monenchodesmus, puede tambien consultarse en «Rev. Ch. Hist. Nat.» IX (1905) p. 231.

1905. MONENCHODESMUS CHILENSIS, *Silv.*, Rev. Ch. Hist. Nat. IX, p. 231.

El doctor Silvestri encontró esta especie en *Talca.*

24. Monenchodesmus Michaelseni

1899. ODONTOPELTIS MICHAELSENI, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 185, tab. 7, fig. 152.
1905. MONENCHODESMUS MICHAELSENI, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 740.
1905. MONENCHODESMUS MICHAELSENI, *Silv.*, Rev. Ch. Hist. Nat. IX, p. 232.

Se le ha encontrado en *Viña del Mar* i *Quilpué.*

25. Monenchodesmus inermis

1899. ODONTOPELTIS GAYANUS, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 186, tab. 7, fig. 157.
1903. MONENCHODESMUS INERMIS, *Silv.*, in Boll. Mus. Torino, v. 18, N.º 433, p. 8.
1905. MONENCHODESMUS INERMIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 740.

Se encuentra en *Coipué, Valdivia, Corral.*

26. Monenchodesmus monticola

1903. MONENCHODESMUS MONTICOLA, *Silv.*. Boll, Mus. Torino, v. 18, N.º 433, p. 8.
1905. MONENCHODESMUS MONTICOLA, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 741.

Cercanías del Lago *Lacar.*

27. Mikroporus granulatus

1899. MIKROPORUS GRANULATUS, *Attems*, Syst. d. Polyd., Abth. 1, p. 194, tab. 4, fig. 76-80.

1905. MIKROPORUS GRANULATUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 742.

El Doctor Michaelsen descubrió esta especie en la isla *Teja* (Valdivia).

FAM. SPIROSTREPTIDAE

28. Autostreptus chilensis

1847. IULUS CHILENSIS, *Gerv.*, Ins. apt., V. 4, p. 193.
1849. IULUS CHILENSIS, *Gerv.*, in Gay, Hist. fis. y pol. de Chile, Zool. Vol., 4, p. 61, Atlas, Mir., fig. 3.
1903. SPIROSTREPTUS COLLECTIVUS, *Attems*, in Zool. Jahrb. V. 18, Syst., p. 88, tab. 7, fig. 17-19.
1905. AUTOSTREPTUS CHILENSIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 742.

En nuestras escursiones en la provincia de *Valparaiso* nunca hemos dejado de encontrar ejemplares de esta especie en todos los puntos que hemos recorrido. Damos una figura orijinal, tomada de fotografía, en la páj. 35.

FAM. SPIROBOLIDAE

29. Rhinocricus gaudichaudi

1847. IULUS GAUDICHAUDI, *Gerv.*, Ins. apt., V. 4, p. 194.
1849. IULUS GAUDICHAUDI, *Gerv.*, in Gay, Hist. fis. y pol. de Chile, Zool., V. 4, p. 62, Atlas, Mir., fig. 5, 5a-5d.
1905. ¿RHINOCRICUS GAUDICHAUDI, *Silv.*, Zool. Jahrb. Suppl. VI, Heft 3, p. 744.

Gay dice solamente: *Chile.*

Esta especie ni la anterior han sido tomadas por el Dr. Silvestri ni por otros naturalistas. Tampoco nos ha tocado a nosotros obtenerla en nuestras escursiones en el pais.

30. Rhinocricus sublaevis

1847. IULUS SUBLAEVIS, *Gerv.*, Ins. apt., V. 4, p. 194.
1849. IULUS SUBLAEVIS, *Gerv.* in Gay, Hist. fis. y pol. de Chile, Zool., V. 4, p. 62, Atlas, Mir., fig. 4, 4a-4e.
1905? RHINOCRICUS SUBLAEVIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 744.

Habita *Chile.*

FAM. CAMBALIDAE

31. Dimerogonus chilensis

1903. IULOMORPHA CHILENSIS, *Silv.*, in: Boll. Mus. Torino, V. 18, núm. 433, p. 9.
1903. NANNOLENE NIGRESCENS, *Attems*, in: Zool. Jahrb., V. 18, Syst., p. 90.
1904. DIMEROGONUS CHILENSIS, *Silv.*, in: Fauna Hawaüensis, V. 3, p. 324, in nota.
1905. DIMEROGUNUS CHILENSIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 744.

Ha sido encontrada en *Coipué.*

FAM. BLANIULIDAE

32. Nopoiulus pulchellus

BLANIULUS PULCHELLUS, *Leach*, etc.
NOPOIULUS PULCHELLUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI (1905) Heft 3, p. 745.

Es una especie importada. El Dr. Silvestri la ha encontrado en la Quinta Normal de Agricultura (Santiago). No sería raro correspondan a esta especie los ejemplares que nos han remitido de Limache i Santiago (V. p. 45).

Ord. Pauropoda

1. Pauropus robustus

1902. PAUROPUS ROBUSTUS, *Hansen*, Vid. Meddel. nat. Foren. Kjobenhavn, V. 1, p. 360, tab. 2, fig. 2a-2f.
1905. PAUROPUS ROBUSTUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 746.

Esta especie como las dos siguientes habitan *Temuco.*

2. Pauropus intermedius

1902. PAUROPUS INTERMEDIUS, *Hansen*, Op. cit., 362, tab. 2. fig. 3a-3d.
1905. PAUROPUS INTERMEDIUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 746.

3. Pauropus spectabilis

1902. PAUROPUS SPECTABILIS, *Hansen*, Op. cit., p. 363, tab. 2, fig. 4a-4h.
1905. PAUROPUS SPECTABILIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 746.

Ord. Symphyla

1. Scutigerella chilensis

1903. SCUTIGERELLA CHILENSIS, *Hansen*, Quart. Journ. microsc. Sc., V. 47, N. S., p. 46, tab. 3, fig. 4a-4g.
1905. SCUTIGERELLA CHILENSIS, *Silv.*, Zool. Jahrb. Supp. VI, Heft 3, p. 746.

Habita en *Temuco.*

Ord. Chilopoda

FAM. SCUTIGERIDAE

1. Scutigera sp.

1905. SCUTIGERA SP., *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 747.

El Dr. Silvestri ha visto una *Scutigera* en *Talca* que no alcanzó a tomar i recibió tambien ejemplares del *Salto*, en tal mal estado, que tampoco ha podido determinar.

Yo he tenido un ejemplar de *Scutigera* en mal estado que recibí de *Copiapó* (Prov. Atacama), i que me dijeron corría de noche por una pared blanqueada con cal (en una cocina).

FAM. LITHOBIIDAE

2. Lithobius (s. s.) platensis

1847. LITHOBIUS PLATENSIS, *Gerv.*, Ins. apt., V. 4. p. 237.
1899. LITHOBIUS PLATENSIS, *Silv.*, in Rev. Ch. Hist. Nat., V. 3, p. 142.
1905. LITHOBIUS PLATENSIS, *Silv.*, Zool, Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 747.

Habita en *Santiago.*

FAM. HENICOPIDAE.

3. Lamyctes inermipes, Silv. var. pacificus.

1899. HENICOPS INERMIPES, *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., V. 3, p. 143.
1905. LAMYCTES INERMIPES *Silv.* VAR. PACIFICUS, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 748.

Temuco, Coipué, Talca.

4. Paralamyctes chilensis

1847. HENICOPS CHILENSIS, *Gerv.*, Ins. apt., Vol. 4, p. 239.
1849. HENICOPS CHILENSIS *Gerv.*, in: Gay, Hist. fis y pol. de Chile, Zool., v. 4. p. 65, Atlas Myr., fig. 6, 6-a, 6-b.
1899. HENICOPS CHILENSIS *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., v. 3, p. 142.
1905. PARALAMYCTES CHILENSIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 749.

El doctor Silvestri la ha tomado en *San Vicente.*

5. Anopsobius productus (23)

1889. ANOPSOBIUS PRODUCTUS, *Silv.* Rev. Ch. Hist. Nat., v. 3, p. 143.
1905. ANOPSOBIUS PRODUCTUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 750.

Habita en *Temuco.*

FAM. SCOLOPENDRIDAE

6. Scolopendra gigantea

El doctor Silvestri cita con dudas esta especie como de Chile. Nos atrevemos casi a asegurar que falta en el territorio de la República, a lo ménos de Antofagasta al Sur.

En nuestras escursiones desde Copiapó hasta Valdivia nunca la hemos encontrado ni tampoco nos la han enviado entre otras especies, los muchos corresponsales que nos favorecen, desde hace años, con sus envíos.

Existe en paises de la América tropical, como lo dicen el doctor Silvestri i otros autores: Brasil, Colombia, Venezuela, Trinidad, Jamaica, Santo Tomas, etc.

(23) El jénero Anopsobius, fué creado por el doctor Silvestri en 1889, en nuestra *Revista Chilena de Historia Natural*, vol. III, páj. 143.

7. Hemiscolopendra chilensis

1847. SCOLOPENDRA CHILENSIS, *Gerv.*, Ins. apt., v. 4, p. 285.
1847. SCOLOPENDRA PALLIDA, *Gerv.*, Ins. apt., v. 4, p. 285.
1849. SCOLOPENDRA CHILENSIS, *Gerv.* in Gay, Hist. fis. y pol. de Chile, Zool., v. 4, p. 67, Atlas Myr., fig. 7, 7-a, 7-d.
1849. SCOLOPENDRA PALLIDA, *Gerv.*, in Gay, Hist. fis. y pol. de Chile, Zool., v. 4, p. 68, Atlas Myr., fig. 8, 8-a, 8-d.
1895. SCOLOPENDRA LONGIPLEURA, *Silv.*, in: Boll. Mus. Torino, v. 10, N.° 203, p. 2.
1899. SCOLOPENDRA CHILENSIS *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat. v. 3, p. 144.
1903. HEMISCOLOPENDRA CHILENSIS; *Kraepelin*, Revis. d. Scolopendriden, p. 214.
1905. HEMISCOLOPENDRA CHILENSIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 751.

En todas nuestras escursiones en las provincias de Valparaíso i Aconcagua, la hemos encontrado. Es probable correspondan a la misma especie unos ejemplares secos i en mal estado, recibidos de Copiapó hace cuatro años; a lo ménos pertenecerian a una especie vecina. El doctor Silvestri la ha encontrado en abundancia en el sur hasta *Villa Rica* i *Talcahuano;* recojióla tambien en el Juncal hasta 6,000 metros sobre el nivel del mar. Se encontraria segun el mismo doctor Silvestri en la República Arjentina.

8. Hemiscolopendra Michaelseni

1903. OTOSTIGMA MICHAELSENI, *Attems*, in Zool. Jahrb. v. 18, Syst., p. 97.
1903. HEMISCOLOPENDRA MICHAELSENI, *Kraepelin*, Revis. d. Scolopendriden, p. 215.
1905. HEMISCOLOPENDRA MICHAELSENI, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 752.

Se encuentra en *Coquimbo*, *Valparaiso*, *Quilpué*, *Salto*, etc.

9. Hemiscolopendra Platei.

1899. CORMOCEPHALUS PALLIDUS, *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., v. 3, p. 145.
1903. OTOSTIGMA PLATEI, *Attems*, in: Zool. Jahrb., v. 18, Syst., p. 98.
1903. HEMISCOLOPENDRA PLATEI, *Kraepelin*, Revis. d. Scolopendriden, p. 216.
1905. HEMISCOLOPENDRA PLATEI *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 752.

Coquimbo, Valparaiso, Quilpué.

FAM. CRYPTOPIDAE

10. Cryptops monilis

1849. CRYPTOPS MONILIS, *Gerv.*, in Gay, Hist., fis. y pol. de Chile, Zool., v. 4, p. 69.
1899. CRYPTOPS MONILIS, *Silv.*, in Rev. Ch. Hist. Nat., v. 3, p. 146.
1903. CRYPTOPS ABBREVIATUS, *Attems.*, in: Zool. Jahrb., v. 18, Syst., p. 107.
1903. CRYPTOPS MONILIS, *Kraep.*, Revis. d. Scolopendriden. p. 51.
1905. CRYPTOPS MONILIS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 753.

Habitaría esta especie a lo ménos desde *Valdivia* hasta *Valparaiso.*

11. Cryptops detectus.

1899. CRYPTOPS DETECTUS *Silv.*, in Rev. Ch. Hist. Nat., V 3, p. 146.
1903. CRYPTOPS DETECTUS, *Kraep.*, Revis. d. Scolopendriden, p. 48.

1905. CRYPTOPS DETECTUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 754.

Habita en *Temuco.*

12. Cryptops armatus

1899. CRYPTOPS ARMATUS, *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., V. 3, p. 147.
1903. CRYPTOPS ARMATUS, *Kraep.*, Revis. d. Scolopendriden, p. 49.
1905. CRYPTOPS ARMATUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 754.

Habita *Santiago* segun Silvestri, quien la descubrió en su rápida escursion de 1899.

13. Cryptops triserratus

1903. CRYTOPS TRISERRATUS, *Attems*, in: Zool. Jahrb., V. 18, Syst., p. 107.
1903. CRYPTOPS TRISERRATUS, *Kraep.*, Revis. d. Scolopendriden, p. 53.
1905. CRYPTOPS TRISERRATUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 755.

Se encuentra en *Valdivia.*

FAM. GEOPHILIDAE

14. Pachymerinus millepunctatus

1849. GEOPHILUS MILLEPUNCTATUS, *Gerv.*, in: Gay, Hist. fis. y pol. de Chile, Zool., V. 4, p. 71, Atlas Mir., fig. 9, 9a-9d.
1899. MECISTOCEPHALUS MILLEPUNCTATUS, *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., V. 3, p. 148.

1903. MECISTOCEPHALUS MILLEPUNCTATUS. *Attems*, in: Zool. Jahrb., V. 18, Syst., p. 213.
1903. GEOPHILUS (PACHYMERIUM) CORRALINUS, *Attems*, ibid., p. 252, tab. 14, fig. 33-38.
1905. PACHYMERINUS MILLEPUNCTATUS, *Silv.*, Zool. Jahrb., Heft 3, p. 756.

Habita desde *Temuco*, *San Rosendo*, *Valdivia* por el sur hasta la provincia de *Valparaiso*.

15. Pachymerinus millepunctatus (Gerv).

1905. SUBSP. ABBREVIATUS, *Silv*, in Zool. Jahrb., Suppl. Heft. 3, p. 757.

Se encuentra en el *Salto*.

16. Pachymerinus canaliculatus

1849. GEOPHILUS CANALICULATUS. *Gerv.*, in: Gay, Hist. fis. y pol. de Chile, Zool., V. 4, p. 72.
1899. MECISTOCEPHALUS MILLEPUNCTATUS, *subsp. canaliculatus Silv.*, in: Rev. chilena Hist. Nat., V. 3, p. 148.
1905. PACHYMERINUS CANALICULATUS, *Silv.*, Zool., Jahrb., Heft 3, p. 758.

Vive en *Coipué*.

17. Pachymerinus pluripes

1899. MECISTOCEPHALUS MILLEPUNCTATUS, *Gerv.*, subsp. pluripes, *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., V. 3, p. 149.
1905. PACHYMERINUS PLURIPES, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 759.

18. Pachymerinus Porteri

1899. MECISTOCEPHALUS PORTERI, *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., V. 3, p. 149.

1905. PACHYMERINUS PORTERI, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 759.

Encontró el Dr. Silvestri la especie en *Coipué* i *Temuco*.

19. Eurytion gracile

1849. GEOPHILUS GRACILIS, *Gerv*, in Gay, Hist. fis. y pol. de Chile, Zool., V. 4, p. 70.
1886. GEOPHILUS TENEBROSUS, *Mein.*, in: Vid. Meddle. naturh. Foren. Kjobenhavn for 188-486, p. 146.
1899. SCHIZOTAENIA GRACILIS, *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., V. 3, p. 150.
1903. GEOPHILUS (EURYTION) MODERATUS, *Attems*, in: Zool. Jahrb., V. 18, Syst., p. 247.
1905. EURYTION GRACILE, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 762.

Habita esta especie *Santiago* i *Quilpué*.

20. Eurytion metopias

1903. GEOPHILUS (EURYTION) METOPIAS *Attems.*, in: Zool. Jahrb., v. 18, Syst., p. 246, tab. 14, fig. 41, tab. 15, fig. 45 47.
1905. EURYTION METOPIAS *Silv.*, Zool. Jahrb, Suppl. VI, Heft. 3, p. 763.

Se encuentra en *Corral* (provincia de Valdivia).

21. Eurytion Michaelseni.

1903. GEOPHILUS (EURYTION) MICHAELSENI *Attems*, l. c., p. 245.
1905. EURYTION MICHAELSENI *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 763.

El doctor Michaelsen encontró la especie en *Valparaiso*.

22. Pachymerium armatum.

1905. PACHYMERIUM ARMATUM *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 763.

23. Schizotaenia alacer.

1891. GEOPHILUS ALACER, *Poc.*, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6), v. 7, p. 226, tab. 12, fig. 11, 11-a.
1897. SCOLIOPLANES MAGELLANICUS, *Attems*, in: Erg. Hamburg. Magal. Sammelr., v. 2, N.º 4, p. 4, fig. 1-4.
1899. SCHIZOTAENIA ALACER *Silv.*, in: Rev. Ch. Hist. Nat., v. 3, p. 151.
1902. SCOLIOPLANES MAGELLANICUS, *Attems*, in: Rés. Voyage S. Y. Belgica, Zool. Myr., p. 1, tab. 1, fig. 1-9.
1903. SCOLIOPLANES MAGELLANICUS *Attems*, in: Zool. Jahrb., v. 18, Syst., p. 269.
1905. SCHIZOTAENIA ALACER, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 764.

Habita la *Tierra del Fuego.*

24. Schizotaenia psilopus

1897. SCHENDYLA (SCHENDYLOIDES) PSILOPUS, *Attems*, in: Erg. Hamburg. Magal. Sammelr., v. 2, N.º 4, p. 6.
1905. SCHIZOTAENIA PSILOPUS, *Silv.*, Zool. Jahrb. Suppl. VI, Heft 3, p. 765.

Habita en *Coipué.* Tambien en algunas partes de la Patagonia (Arjentina).

25. Apogeophilus claviger

1905. APOGEOPHILUS CLAVIGER, *Silv.*, Zool. Jahrb. Suppl. VI, Heft 3, p. 766.

Se encuentra en *Santiago* (Chile).

26. Linotaenia araucanensis.

1905. Linotaenia arucanensis, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 767.

Se encuentra en *Temuco*, *Pitrufquen*, etc.

Fam. SCHENDYLIDAE

27. Schendyla montana

1905. Schendyla montana, *Silv.*, Zool. Jahrb., Suppl. VI, Heft 3, p. 768.

Especie importada de Europa. El doctor Silvestri encontró ejemplares en la Quinta Normal, *Santiago.*

De las 63 especies hasta hoi encontradas en el país sólo un *Diplópodo* es importado (Nepoiulus pulchellus); los *Paurópodos* i el *Sínfilo* del pte. Catálago le son propios. De los 27 *Quilópodos* los 11 que a continuacion se anotan se encuentran tambien en otros paises, segun el doctor Silvestri: *Lithobius platensis*, *Lamyctes inermipes*, *Paralamyctes chilensis*, *Scolopendra gigantea* (24), *Hemiscolopendra chilensis*, *Cryptops monilis*, *Cryptops detectus*, *Eurytion gracile*, *Schizotaenia alacer*, *Schizotaenia psilopus* i *Schendyla montana.*

VII—Bibliografía.

La literatura miriopodolójica es mui escasa si se la compara no sólo con la entomolójica (que es abundantísima) sino áun con la aracnolójica i carcinolójica.

Daremos para terminar este trabajo, una lista de las obras jenerales i especiales que pueden consultarse sobre Morfolojía, Sistemática, etc., de los Miriópodos, no sin manifestar

(24) Me permito dudar que esta especie exista en el territorio de la República desde la provincia de Antofagasta al sur (V. páj. 61).

ántes nuestros sinceros agradecimientos a muchos de los autores citados que nos han favorecido obsequiándonos, desde hace años, con sus interesantes producciones.

Los autores cuyos nombres van subrayados son los de quienes hemos tomado el mayor número de datos para la confeccion del presente opúsculo.

Los trabajos señalados con *asterisco* son los que no hemos tenido a la vista i que, al hacerlos figurar en este capítulo, los hemos tomado de las citas que encontramos en las obras de M. M. Perrier, Blanchard, Dubosq, así como en la sobresaliente de Vogt i Yung, con el objeto de prestar un servicio mayor a los interesados en el estudio de los Miriópodos.

Adensamer, T.—Zur Kenntnis der Anatomie des Auges von Scutigera coleoptrata, Wien, 1893.

Attems, C.—Die Copulationsfüsse des Polydesmiden,

Id.—Myriapoden. ¡Hamburg. Magalh. Sammelreise, 1897.

* **Id.**—System der Polydesmiden, Wien, 1899.

Wien, 1894.

Berlese, A.—Acari, Myriopoda et Scorpiones huc usque in Italia reperta. Fascic. 1 79, Patav. 1882-96.

Id.—Sulla sistemat. dei Chilognati del Museo zoolog. di Padova. I. Julidae, Venezia, 1884.

Id.—Julidi d. Museo di Firenze. Contrib. alla Fauna Miriapodolog. Ital (Firenze), 1886.

Blanchard, Raph.—Traité de Zoologie médicale, Paris, 1890.

Id.—Iconographie des Myriopodes et Thysanoures, Paris, 1849.

Bollman, C. H.—The Myriapoda of North-America, Wasihington, 1893.

Borres, A. P. de.—Notes sur les Julides de la Belgique. Bruxelles, 1884.

Bourne, G. C.—On the anatomy of Sphaerotherium, Lond., 1885.

* **Brandt, J. F.**—Recueil d. mem. relat. à l'ordre des Myriapodes, Petersb., 1841.

Brolemann, H. W.—Contrib. a la Faune Myriapodol. méditerran. Lyon, 1889-94.

Bachelier, L.—La Scolopendre et sa piqûre. Des accidents qu'elle détermine chez l'Homme. Thèse de Paris, 1887.

* **Blumenbach, F.**—Geschichte und Beschreibung der Knochen. Göttingen, 1807.

Blanchard, R.—Pseudo-parasites. Dictionn. encyclop. des sc. méd., 1889.

* **Bode, J.**—Polyxenus lagurus, Beiträge zur Anatomie, Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Chilognathen, Halle, 1888.

Bollmann, H. Charles.—A Preliminary List of the Myriapoda of. Arkansas. Little Rock, 1888.

Boas, J. E. V.—Lehrbuch der Zoologie. Jena, 1901.

* **Carrade, L.-R.-E.**—Contribution à la géographie médicale. Le poste de Podor (Sénégal). Bordeaux, 1885 6.

Castelli, G.—Note intorno un caso di presenza di Geofili nelle cavità nasali dell'uomo. Giornale della R. Accad. di Med. di Torino, XXXII, 1884.

Chalande, J.—Sur l'appareil respirat. des Chilopodes, Toulouse, 1885.

Id.—«Recherches sur les Miriopodes du Sud-Ouest de la France. Toulouse, 1905.

Cook and Collins.—Notes on N. America. Geophilidae. Wash., 1891.

Chatin. J.—Eléмnets d'Anatomie comparée, Paris.

Id.—Observations sur les origines de l'artère récurrente chez les Myriapodes, Bull. Soc. Philomat., t. VII, 1883.

Claus, C.—Zoología, Ed. española. Barcelona, 1890.

Curtis, J.—The Myriapod Cermatia poisonous. American Naturalist, VIII, 1874.

* **Compiègne, M. de.**—L'Afrique équatoriale, Paris, 1875.

Duboscq, O.—La Glande venimeuse de la Scolopendre, Paris, 1894.

Duboscq, O.—Recherches sur les Chilopodes. Paris, 1899.

Duvernoy, G. L.—Sur les organes de génération des Myriapodes, des Crustacés, des Scorpions et des Cephalopodes, Paris, 1853.

Dufour, Leon.—Recherches anatomiques sur les Lithobius forficatus et la Scutigera lineata, Ann. scienc. natur, t. II, Paris, 1824.

Eydoux et Gervais.—Myriapodes rec. pendant le voyage de la Favorite, Paris, 1837.

Fabre.—Recherches sur l'anatomie des organes reproducteurs et sur le développement des Myriapodes. Ann. sc. nat. t. III. 1855.

Faes, H. - Myriopodes du Valais, Genêve, 1902.

Gay, Claudio.—Historia Física i Política de Chile, *Zoolojía*, Tomo IV. Paris, 1849.

Gegenbaur, Carl.—Elements of Comparative Anatomy. Lóndon, 1878.

Gadeau de Kerville, H—Les animaux et les végétaux lumineux, Paris, 1890.

Id.—Les Myriapodes de la Normandie, Rouen, 1884.

Gervais, P.—Myriapodes et Scorpions rec. dans l'Amérique mérid. p. F. de Castelnau, Paris, 1859.

Gilson, G.—Étude comparée de la spermatogénèse chez les Arthropodes. En La Cellule, Recueil de Cytologie et d'Histologie générale, t. I.

Grassi, B.—Intorno all'anat. della Scolopendrella, Catania, 1884.

Id.—I progenitori degli Insetti e dei Miriapodi. Morfología delle Scolopendrelle. Atti dell' Accad. delle scienze di Torino, XXI, 1886.

Groult, Paul.—«Acariens, Crustacés et Myriapodes de la France, Paris, 1887.

Giard, A.—Note sur l'existence temporaire de Myriapodes dans les fosses nasales de l'Homme, suivie de quelques réflexions sur le parasitisme inchoactif. Bull. scientif. du département du Nord, (2), III, 1880.

Gazagnaire, J.—La phosphorescense chez les Myriopodes, Bull. de la Soc. zool. de France, XIII, 1888.

Grenacher.—Ueber die Augen einiger Myriapoden, Archiv. f. mikrosk. Anat, t. XVIII, 1880.

* **Haase, Erik.**—Das Respirationssystem der Symphilen und Chilopoden, Zoolog., t. I, 1884.

Hansen, H. J.—On the genera and species of the order Pauropoda. Copenhagen, 1902.

Heathcote, F. G.—The early development of Julus terrestris, London, 1886.

Id.—The post-embryonic development of Julus terrestris, London 1888.

* **Herbst, C.**—Anat. Untersuch. d. Scutigera coleoptrata Jena, 1889.

Heymons, R.—«Mittheilungen über die Segmentirung und den Körperbau der Miriopoden, Berlin 1897. (Hai un estracto de este trabajo hecho por el Dr. O. Duboscq).

Hers, (B. d').—Thèse zoologico-médicale. Venins, Thèse de Montpellier, 1843.

Humbert, Aloïs.—Études sur les Myriapodes, Archiv. Senatur., Genève, 1882.

Humbert et Saussure.—Descr. des Polydesmides du Musée de Vienne, Vienne, 1869.

Hertwig, R.—Lehrbuch der Zoologie (traduccion inglesa, Londres, 1903).

Kunckel d'Herculais, J.—«Les Insectes, les Myriopodes et les Arachnides,» 1 tomo 8.° de la coleccion «Merveilles de la Nature,» Paris.

Kenyon, F. C.—Morphol. and classification of the Pauropoda, with notes on the morphol. of the Diplopoda. 1895.

Koch, C. L.—System d. Myriapoden. Regensb. 1847.

Id.—Die Myriapoden, Halle, 1863.

* **Karlinski.**—Ueber die Giftdrüsen in den Kieferfüssen der Lithobiidae, «Kosmos» de Lemberg, 1883.

* **Kerckring, Th. A.**—Opera omnia. Lugduni Batavorum, 1717.

Kraepelin, K.—Revision der Scolopendriden. Hamburg, 1903.

Krug, H.—Aeiträge zur Anatomie der Gattung Julus. Jena, 1907

Lang, Arnold.—Traité d'Anatomie comparée et de Zoo logie, Tome I, Paris, 1893.

Lankester, E. Ray.—The structure and classification of the Arthropoda. Vol. 47 of «Quarterly Journ. of microsc. Sc.» (1904), Appendix, pp. 577-582. pl. 42.

Latzel, R.—Die Myriopoden d. Oesterr.-Ungar. Monarchie, Wien, 1880.

Leach, W. E.—New arrangement of the Crustac., Myriapoda a. Arachn. London, 1815.

Lubbock, J.—On Pauropus, a new type of Centipede. London, 1868,

Lucas, H.—Hist. nat. d. Crustac., d. Arachnides et d. Myriap. Paris, 1842.

Laboulbène, Al.—Faux parasitisme d'une espèce de Myriapode, le Blaniulus guttulatus. Comptes rendus de la Soc. de biologie, 1882.

Id.—Sur un Geophilus electricus trouvé dans le corps humain, Ann. de la Soc. entomol. de France, VII, 1867.

* **Littre.**—Histoire de l'Académie des sciences, 1870.

Lefèvre, Al.—Annales de la Soc. Entomol. de France, II, 1833.

* **Le Roy, J. J.**—Mededeeling over Arthronomalus simi lis Nerop. Tijdschrift der nederl. dierkundige Vereeniging, III, 1878.

Mattozo, F. S.—Myriapodes d'Afrique au Mus. de Lisbonne. I. Lisb., 1881.

* **Metschnikoff, E.**— Embryologie der Chilognathen, Leipzig, 1873.

* **Id.**—Embryologisches über Geophilus, Leipzig, 1874.

Mac-Leod, J.—Recherches sur l'appareil venimeux des Myriapodes chilopodes. Bull. de l'Acad. de Belgique, 1878.

Meinert, Fr.—Caput Scolopendræ: the head of the Scolopendra and its muscular system, Copenhague, 1883.

* **Id**.—De formeentlige Aandetratsredskaber vg. deres Mundiger (Stomata) hos Slägten Scutigera, Meddel. Nat. For. Kjöbnhavn, 1883.

Newport, G.—On the organs of reproduction and the development of the Myriapoda, London, 1841.

Id.—Monogr. of the class. Myriapoda, order Chilopoda, London, 1844.

Id.—On the structure, relations and development of the nervous and circulatory systems, 1843.

Id.—On the reproduction of lost parts in Myriapoda and Insecta, ibid., 1844.

Nouve Relazioni intorno ai lavori della R. Stazione di Entomologia Agraria di Firenze.—Serie Prima, n.º 4.º-Firenze, 1902.

Packard, A. S.—Scolopendrella and its position in nature, Philad. 1881.

Perrier, Edmond.—Traité de Zoologie, Paris, 1893.

Perrier, R.—Eléments d'Anatomie comparée, Paris, 1893.

Porter, Carlos E.—Curso Elemental de Zoolojía. (En prensa).

Id.—«Memorandm de Zoolojía». Valparaiso, 1899-1900.

Plateau, F.—Matér. p. la Faune Belge d. Myriapodes. Bruxelles, 1872.

Id.—Myriapodes de la Belgique. Bruxelles, 1876.

Id.—Recherches sur les phénomènes de la digestion et sur la structure de l'appareil digestif des Myriapodes. Mém. Acad., t. XLII, 1876.

Id.—Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes, Bruxelles, 1887-88.

Pocock, R. J.—Contrib. to our knowl. of the Chilopoda of the West Indies, London, 1893.

* **Passerini.**—Sull'organo ventrale del Geophilus Gabrielis, Bollet. Soc. Entomol. Italiana, Anno 14. 1882.

Prenant.—Obs. cytol. sur les éléments séminaux de Sco

lopendra morsitans et du Lithobius forficatus, ibid., t. III.

Revista Chilena de Historia Natural.—Publicacion bimestral ilustrada, dedicada al fomento i cultivo de las Ciencias Naturales en Chile. Fundador i director: C. E. PORTER, Años I (1897), III (1899) i IX (1905).

Raillet, A.—Traite de Zoologie Médicale et Agricole. 1 vol. en 8.º Paris, 1905.

Roule, Louis.—L'Embryologie comparée, Paris, 1894.

Riley, C. V.—On the Insecta, Arachn. and Myriap. of West Africa. Washington, 1893.

Rooms.—Observation d'accidents morbides produits par la présence de Myriapodes chez un jeune garçon. Arch. méd. belges, XXVIII, 1885.

Ryder, J. A.—Scolopendrella as the type of a new order of. Articulates (Simplyla). American Naturalist, XIV, 1880.

Id.—The structure, affinities and species of. Scolopendrella. Proceed. Acad. nat. sc. of. Philadelphia, 1881.

Sinclair, F. G.—«Myriapods» en The Cambridge Natural History».—Vol. V, pp. 29-80. London, 1895.

* **Id.**—New mode of respiration in the Myriapoda. London, 1892.

* **Sandifort ,Ed.**—Observationes anatomo-pathologicæ. Lugduni Batavorum, lib. III, 1789.

* **Scoutetten.** - Hémicrânie due à la présence d'une Scolopendre dans les sinus frontaux. Comptes rendus des travaux de l'Acad. des sc. méd. de Metz, 1827.

Soulié, H.—Appareil venimeux et venin de la Scolopendre. Esquisse anatomique, physiologique et pathologique. Thèse de Montpellier, 1885.

* **Stein.**—De Myriapodum partibus genitalibus, Arch. de Müller, 1842.

Sébastiany.—Piqûre de la Scolopendre mordante. Gazette des Hôpitaux, 1870.

Saussure, H. de.—Sur la fam. des Polydesmides, prin-

cipal. au point de vue d. espèces améric. Diagnose de div. Myriap. nouv. 2 mém., Leipsic, 1858.

Id.—Essai d'une faune des Myriapodes du Mexique. Genève, 1880.

Saussure, H. de, et Humbert.—Etudes sur les Myriapodes du Mexique et de l'Amérique centr., avec. catal. gén. des Myriap. Améric. Paris, 1878.

Scudder, S. H.—On the carbonif. Myriapods in the Sigillarian stumps of Nova Scotia, w. suppl. note. Bost. 1873-75.

Id.—On carbonif. Myriapods of N. Scotia and on Euphoberia. 2 mem. 1874-81.

Id.—Review of our Knowledge of fossil insects, incl. Myriapods and Arachnids. Wash., 1886.

Silvestri, F.—Chilopodi e Diplopodi racc. nell' America merid. Genova, 1895.

Id.—Chilopodi e Diplopodi d. Paraguay et dell'Argentina, Torino, 1895.

Id.—Alcune norme per la raccolta dei Miriapodi. Siena, 1905.

Id.—Diplópodos, Quilópodos en *Rev. Ch. Hist. Natural.*

Tömösvary, E.—Beitr. z. Kenntn. d. Myriapoden Ungarns. Budapest, 1879.

Id.—Eigenthümliche Sinnesorgane der Myriapoden, Mitth. naturw. Ber. Ungarn, t. I, 1882.

* **Id.**—Ueber den Bau der Spinndrüsen der Geophiliden, ibid., t. II, 1884.

Tiedemann, Fr.—Von lebenden Würmern und Insecten in den Geruchs Organen des Menschen. Gesellschaft für Natur. und Heilkunde, 1844.

Vogt et Yung.—Traité d'Anatomie comparée pratique, t. II, Paris, 1894.

Verhoeff, C.—Beitr. z. Kenntn. d. Glomeriden. Bonn, 1896.

Voges, E.—Beiträge zur Kenntniss des Juliden, Zeitschr. f. wissensch. Zool., t. XXXI, 1878.

Id.—Das Respirationssystem der Scutigeriden, Zoolog.

Anzeiger, 5. Jahrg., 1882.

Walckenaer et Gervais.—Histoire Naturelle des Insectes Aptères, t. IV, Paris, 1847.

Weber, M.—Ueber eine Cyanurasserstoffsäure bereitende Drüse. Archiv f. mihr. Anatomie, XXI, 1882.

Wood, H. C.—On the Chilopoda of N. America, w. catal. of the specimens in the coll. of the Smithson. Philad., 1862.

Id.—The Myriapoda of N. America, Philad., 1863.

Wood-Mason, J.—Notes on the structure postembryonic development and systematic position of Scolopendrella. Annals and Magasin of Nat. History, XII, 1883.

Zograf, N. de—Anatomie du Lithobius forficatus, Travaux du Mus. Zool. Univ., t. I. Moscou, 1880.

Id.—Der Bau der Augen bei den Tausendfüssern, Zoolog. Anzeiger, 4 Jahrg., 1881.

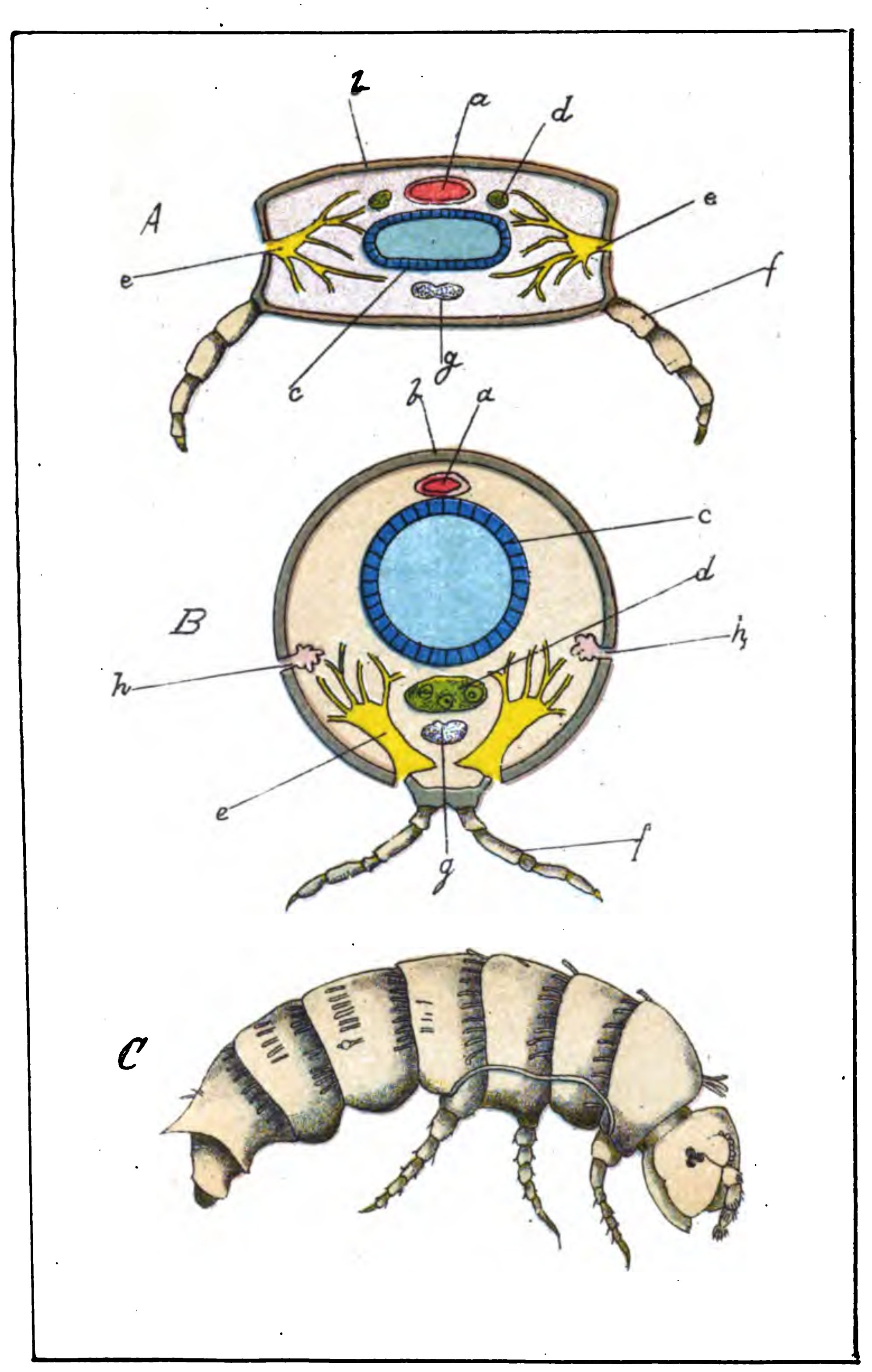
Id.—Sur le système nerveux central du Lithobius forficatus. Soc. des amis de la nature de Moscou, 1881.

Id.—Miriapodi in Zool. Jahrb. Suppl. VI Heft 3, 1905.





INDICE METÓDICO


A
B
C
a
b
c
d
e
f
g
h

ERRATAS PRINCIPALES

Páj. 21,	*línea*	7.ª	dice	*americanos*	debe	leerse	*americanas*
» 22,	»	3.ª	»	*quintina*	»	»	*quitina*
» 24.	»	31	»	*economizamos*	»	»	*omitimos*
» 27,	»	4	»	Como es *la*	»	»	Como es *de*
» 30,	»	14	»	*seudopodo*	»	»	*seudópodo*
» 36,	»	24	»	*Stignatogaster*	»	»	*Stigmatogaster*
» 36,	»	última	»	*de patas*	»	»	*de pares de patas*

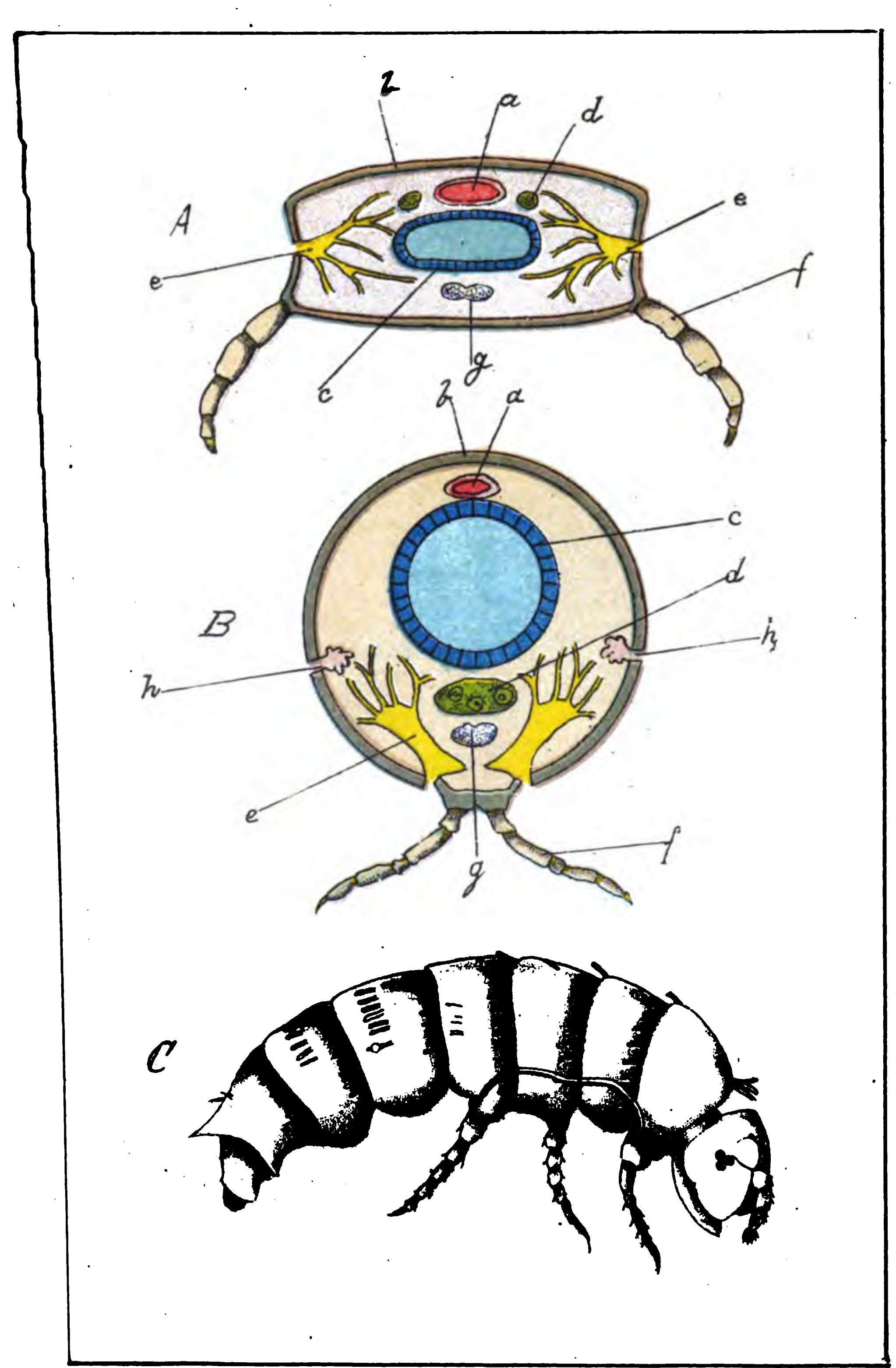
Los MIRIÓPODOS

LÁMINAS

I ESPLICACION DE LAS MISMAS

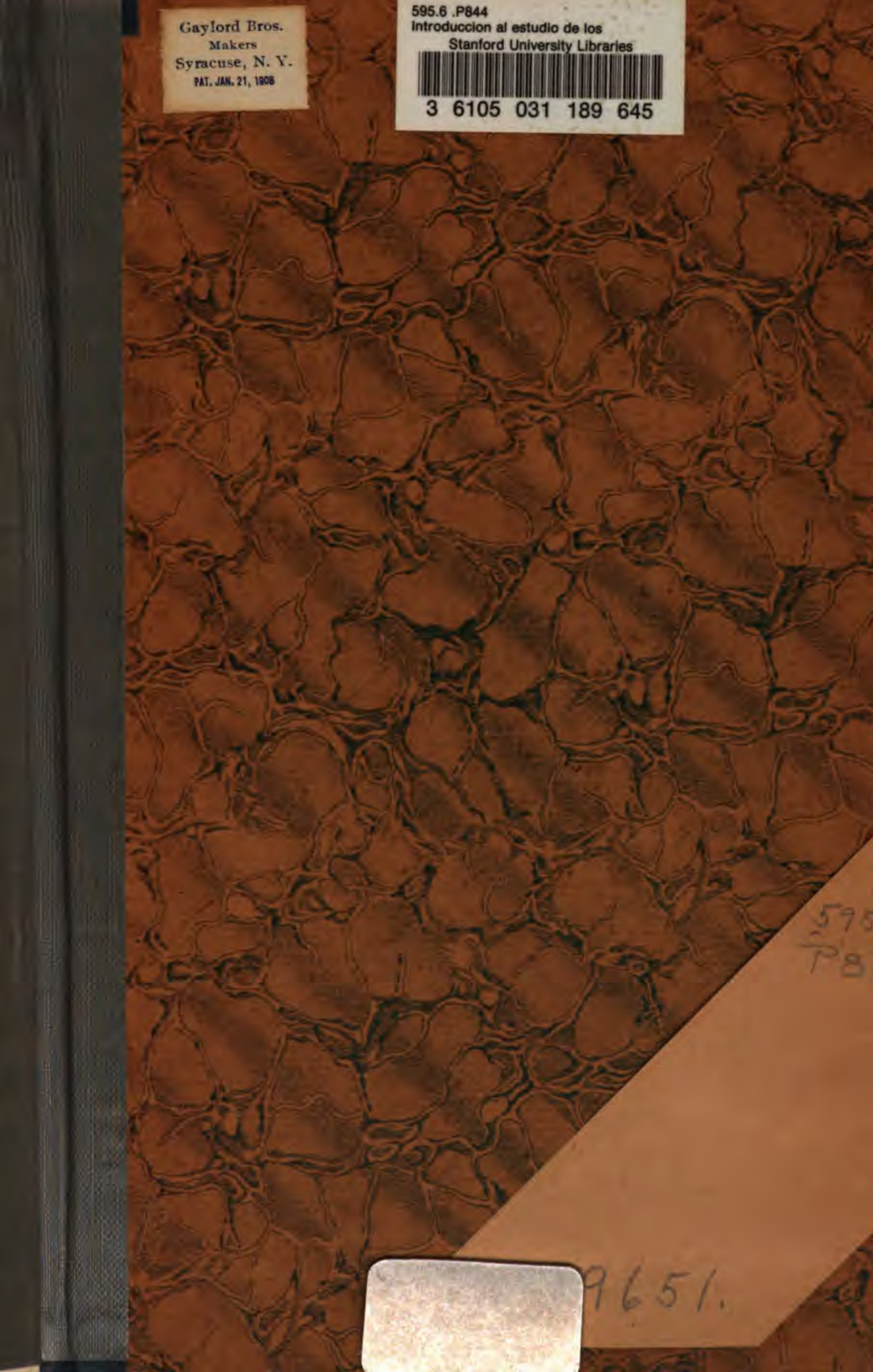


PROF. PORTER ._LOS MIRIÓPODOS. LAM-II




Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN. 21, 1908

9651.


Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN. 21, 1908
595.6 .P844
Introduccion al estudio de los
Stanford University Libraries
3 6105 031 189 645
9651.

